

Karta

över

LAISVALLGRUVAN

belägen i

Arjeplogs kommun inom Norrbottens län

upprättad enligt

äldre kartor och mätningar avslutade den 31 oktober 2001

av

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Bertil Holmqvist".

Bertil Holmqvist

Behörig gruvmätare

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

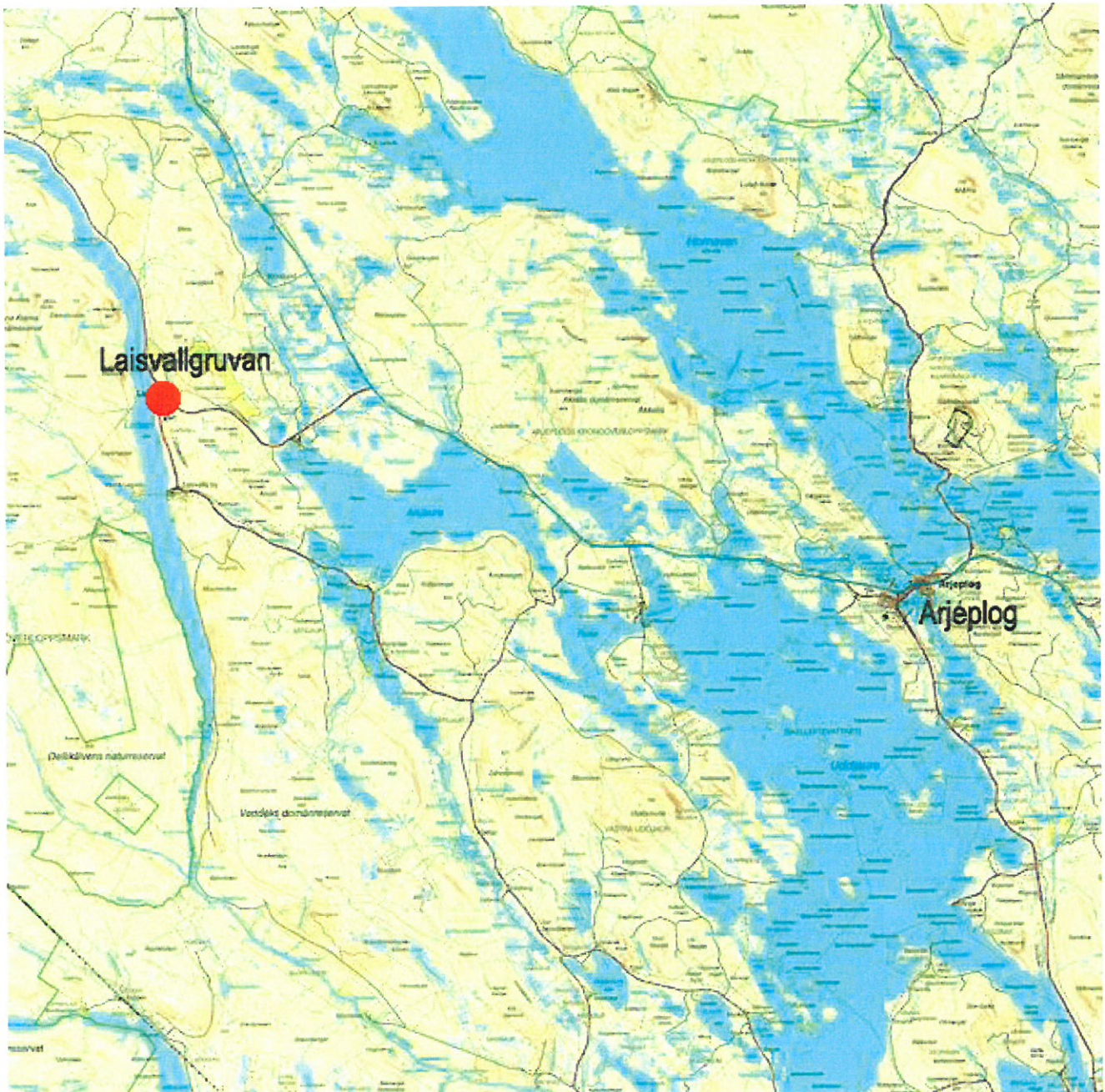
Titelblad	
Innehållsförteckning	
Lägesbeskrivning	
Beskrivning av mätsystem	
Koordinatförteckning stompunkter	
Geologisk beskrivning	
Historisk beskrivning	
Gruvrättslig beskrivning	
Bergmekanisk beskrivning	
Brytningsteknisk beskrivning	
Anrikningsteknisk beskrivning	
Borrhålsförteckning	
Borrprotokoll och analysintyg för 813 borrhål i 8 st. A-4 pärmar	
Titelblad	1 blad
Topografiskt dagblad i RT90 skala 1:20000	1 blad
Borrhålskarta i skala 1:10000	1 blad
Horisontalprojektioner:	29 blad
Halkartor m% :	4 blad
Tvärprofiler 2-3 skannade bilder per blad	96 blad

Kartbladen är uppritade på papper svenskt Arkiv 125 i format A-1 och där ej annat anges i skala 1:1000.

LÄGESBESKRIVNING

Laisvallgruvan är belägen i Arjeplogs kommun inom Norrbottens län, ca. 40 km väster om Arjeplog.

Läget framgår av nedanstående översiktskarta.



BESKRIVNING AV MÄTSYSTEM

Laisvallgruvans lokala koordinatsystem har anslutits till Rikets system via GPS-mätning.

Laisvallsystemet Gamla RT90 2.5^{gon} W

X	Y	X	Y
0	0	7335993.80	1561236.8

Vinkel Gruvnorr till Geografiskt norr (E-värde) 50.7475°.
Meridiankonvergens 1.2382°.

0-punkten i gruvans lokala höjdsystem motsvarar 498.03 i RH 00 eller 498.69 i RH70

För att undvika negativa koordinater när gruvan utvidgades ökades X och Y med 10000 m år 1984. Till koordinater på gamla kartor ska alltså adderas 10000 m för att de ska överensstämma med nya kartor.

Laisvallsystemet Nya RT90 2.5^{gon} W

X	Y	X	Y
10000	10000	7335993.80	1561236.8

STOMPUNKTSFÖRTECKNING

Endast de stompunkter i dagen som kan användas vid eventuell framtida mätning redovisas.

NR	X	Y	Z
2	11987.520	12957.076	13.268
3	12126.888	13048.258	19.120
4	11896.208	12745.803	7.024
8	12286.219	12766.035	15.241
9	12205.166	12741.502	14.489
10	12426.444	12782.114	23.380
11	12641.096	12538.389	66.129
12	12192.800	12119.271	73.610
13	12108.347	12281.646	49.710
14	12105.626	12338.465	42.500
15	12138.851	12380.802	47.800
16	12176.426	12404.748	45.200
17	12149.287	11148.415	63.660
18	12198.412	11121.019	59.670
19	12071.345	11003.524	63.659
20	12045.743	10979.275	62.030
21	11998.705	10922.991	63.252
22	11965.797	10865.507	67.847
23	11871.649	10783.383	65.436
24	11733.207	10507.700	69.040
25	11738.339	10445.973	68.578
26	11746.721	10371.763	65.455
27	11731.787	10299.068	61.098
28	11730.761	10220.903	55.710
32	11724.324	9735.205	36.587
33	11678.690	9747.594	39.569
34	12958.930	11034.500	-101.410
35	13180.810	10828.450	-113.460
36	13123.370	10997.950	-106.420
209	12032.136	13015.601	-61.930
210	12036.054	13016.082	-64.300
219	13423.100	11023.020	-144.310
220	13214.038	11313.992	-135.310
226	11857.183	12782.761	3.245
227	12163.047	12301.055	58.050
230	11842.927	12110.158	51.053
231	12678.434	12586.340	64.680
232	12709.707	12641.978	62.810
233	11885.890	12659.424	-3.044
234	11877.734	12606.138	-1.364
235	11862.164	12535.400	21.229
236	12063.360	9998.756	31.103
237	12114.579	9932.939	28.657
238	12167.827	9887.461	26.871

	RT90 5.5 gon W		RH70
9601	7340073.732	1562751.516	602.215
9602	7339508.146	1562980.260	591.830

Geologisk beskrivning

- Allmänt

Laisvall ligger vid kanten av den kaledoniska fjällkedjan ca 35 km väster om Arjeplog. Fyndigheten lokaliserades genom blockletning och påföljande diamantbörning år 1939. Geologin i området består av en ca 100 m mäktig sekvens med bly- och zinkmineraliserad sandsten samt lerskiffer som vilar flackt på ett underlag av Sorselegranit. Sekvensen överlagras av likaledes flackt liggande fjällskollor som utgör lagerseriens översta del. Det är en tidsskillnad på omkring 1000 miljoner år mellan granitens bildning och avsättningen av den ovanliggande sandstenen och lerskiffern. De senare har en senprekambrisk till kambrisk ålder. Fjällskollorna sköts in över området från väster mot öster under sensilurisk till devonsk tid i samband med fjällkedjans bildning. Genom en kraftig erosion under den senaste istiden skars berggrunden igenom ner till den mineraliserade sandstenen längs sjön Laisan vilket gav upphov till bildandet av de malmblock som ledde till Laisvallfyndighetens upptäckt.

- Stratigrafi och tektonik

Den malmförande stratigrafin inleds med en omkring 10 m mäktig grågrön arkosisk sandsten. Kontakten mot den underliggande Sorselegraniten är vanligtvis skarp. På den arkosiska sandstenen följer ca 10 m med en mörkgrå, diffust laminerad lerskiffer som innehåller spridda fragment av bl a granit. Skiffern följs uppåt av kvartssandsten som innehåller mer än 80 % ren kvarts. Tre olika sandstensenheter är urskiljda. Den undre sandstenen, som är ca 25 m mäktig, är medelkornig och vanligtvis vit. Skikt av grön lerskiffer finns på vissa nivåer speciellt i sandstensens undre del. Skikten, som är tunna och ofta uppträder i ansamlingar, har stor horisontell utbredning. Även horisontellt uthålliga bankar med grön, lerig sandsten finns på ett par nivåer i den undre sandstenen. Den mellersta sandstenen är grå och medelkornig samt vanligtvis mellan 6-8 m mäktig. I botten på den mellersta sandstenen finns ett grusigt lager som går under benämningen kvartskonglomeratet. Den övre sandstenen, som är växlande grå och vit och mellan 6-11 m mäktig, karaktäriseras av snabba såväl horisontella som vertikala växlingar mellan grovkornig sandsten och grön lerskiffer. Kontakten mot den mellersta sandstenen är skarp. Ofta finns längs kontakten väl synliga erosionskanaler som skurit ner i underlaget och fyllts ut med övre sandsten. Den övre sandstenen avslutas uppåt av ett några decimeter till någon meter mäktigt konglomerat som benämns skifferkonglomeratet och som innehåller svarta fosforitfragment. På skifferkonglomeratet följer ca 40 m med grågrön huvudsakligen lerskiffer och siltsten samt slutligen svart, grafitrik alunskiffer.

I den östligaste delen av gruvområdet stack ett urbergsgrund med Sorselegranit upp i den dåtida havsmiljön under sandstensens avsättning. Mot grundet tunnar såväl den undre som den mellersta sandstenen ut och försvinner. Grundets stratigrafiska betydelse minskade successivt med tiden och då den övre sandstenen avsattes hade det ej längre någon inverkan på sedimentationen.

Tektoniken i området präglas av skollöverskjutningen. Generellt sett är den tektoniska inverkan på den malmförande sandstenen ringa. En markant

brantstående förkastning, den sk Kautskyförkastningen, är utbildad i Laisvallgruvans västligaste del. Språnghöjden uppgår till ca 30 m. På flera ställen övergår Kautskyförkastningen i en mot öster riktat överskjutningszon. En annan brantstående förkastning, men med en språnghöjd på omkring 15 m, finns i Nadokmalmen. I Laisvallgruvans centrala del är den malmförande sandstenen ställvis svagt välvd p.g.a mjuk veckning.

- Mineralisering

Totalt bröts 64.256 Mt malm med 0.67 % Zn, 4.0% Pb och 9 g/t Ag vid Laisvall under gruvans livslängd. Bly- och zinkmineraliseringen uppträder som impregnation mellan sandkornen i den undre och övre sandstenen. Den mellersta sandstenen är i allmänhet ej mineraliserad. Blyet och zinken uppvisar ett zonärt mönster med merparten av zinken koncentrerad till den övre sandstenen i malmens västligaste del. Malmparagenesen innehåller också baryt, kalcit och flusspat men i betydligt mindre mängd jämfört med sulfiderna. I stora drag uppträder Laisvallmalmen skärande mot stratigrafien; den stiger från den undre sandstenen till den övre sandstenen från öst mot väst utefter ett nästan horisontellt plan mot de flackt mot väst stupande sandstenarna. I detalj kan dock en god överensstämmelse ofta observeras mellan exempelvis sedimentära strukturer och mineralisering. Laisvallmalmen utgör den rikare delen av en utbredd låghaltig mineralisering som finns i Laisvallområdet och malmgränserna är i allmänhet diffusa. Ett undantag är malmgränsen mot sydost som är skarp.

- Referenser

Lilljequist, R., 1973, Caledonian geology of the Laisvall area, southern Norrbotten, Swedish Lappland: Geological Survey of Sweden Series C, no. 691. p. 43.

Richard, D.T., Willdén, M.Y., Marinder, N.-E., och Donnelly, T.H., 1979, Studies on the genesis of the Laisvall sandstone lead-zinc deposit, Sweden: Economic Geology, v. 76, p. 1255-1285.

Willdén M.Y., 1980, Paleoenvironment of the autochthonous sedimentary rock sequence at Laisvall, Swedish Caledonides: Stockholm Contribution to Geology, v.33, p.100.

Linsblom, S., 1986, Textural and fluid inclusion evidence of ore deposition in the Pb-Zn deposit at Laisvall, Sweden.: Economic Geology, v. 81, p. 46-64.

Willdén, M., 2004, The Laisvall sandstone-hosted Pb-Zn deposit: Geological overview: Economic Geology, Guidebook series, v. 33, p. 113-125.

Historisk beskrivning

Blockfynd gjordes i området på hösten 1938. Diamantborrningar inleddes i januari året efter och redan i andra borrhålet påträffades sandsten med blyglans. Den första malmberäkningen gjordes i mars 1940. Malmbasen uppgick då till 6230 Kton med 5,5 % Pb, vilket resulterade i beslut om undersökningsbrytning.

I juli 1941 tecknades avtal med staten om blyleveranser. Anläggningsarbetena med schakt-sänkning, uppförande av anrikningsverk, anläggande av industriområde, personalutrymmen m.m. hade då redan startat. Under uppbyggnadstiden levererades el-kraft av gengasaggregat på platsen. Under år 1942 byggdes Ringsele kraftstation som kunde leverera ström från februari 1943.

Den första malmen från Laisvallgruvan anrikades under mars 1943.

I november 1950 togs beslut om utbyggnad av anläggningarna, vilket bland annat innebar att Tålmakmagasinet för anrikningssand började byggas samt att schaktsänkning och verks-utbyggnad startade. Det nya bergschaktet i Centralgruvan med tillhörande utrymmen för tågtömning, krossning och uppfordringsanläggning stod klart 1955. Den nya laven som var 82,6 m hög restes 1952. Schakten i Sjögruvan och Västra Strandmalmen hade avsänkts till fullt djup år 1952 respektive 1954.

Järnvägen mellan Södra Strandmalmen och Centralgruvan togs i bruk för malmtransport i november 1957.

Rampen från Centralgruvan till dagen färdigställdes 1961.

Under början av 1960-talet tillreddes Kautsky-området med bl a schakt, tillträdesväg och utrymmen för krossning, reparationer och personal. Området började producera malm i slutet av 1964.

Nadokområdet började tillredas 1966 och producerade malm från 1969.

1949-50 upptäcktes 9 st silikosfall bland de anställda, vilket ledde till intensiv dammbekämpning och utveckling av dammbekämpningssystem.

En anläggning för gruvvattenrening togs i bruk 1978 och ytterligare ett reningsverk 1995.

Verksamheten i Laisvallgruvan har pågått i 59 år. Den sista salvan sköts den 30 oktober 2001 och länshållningen avbröts 8 mars, 2002. Totalt har 64 526 Kton malm brutits i gruvan.



Hans Hedman

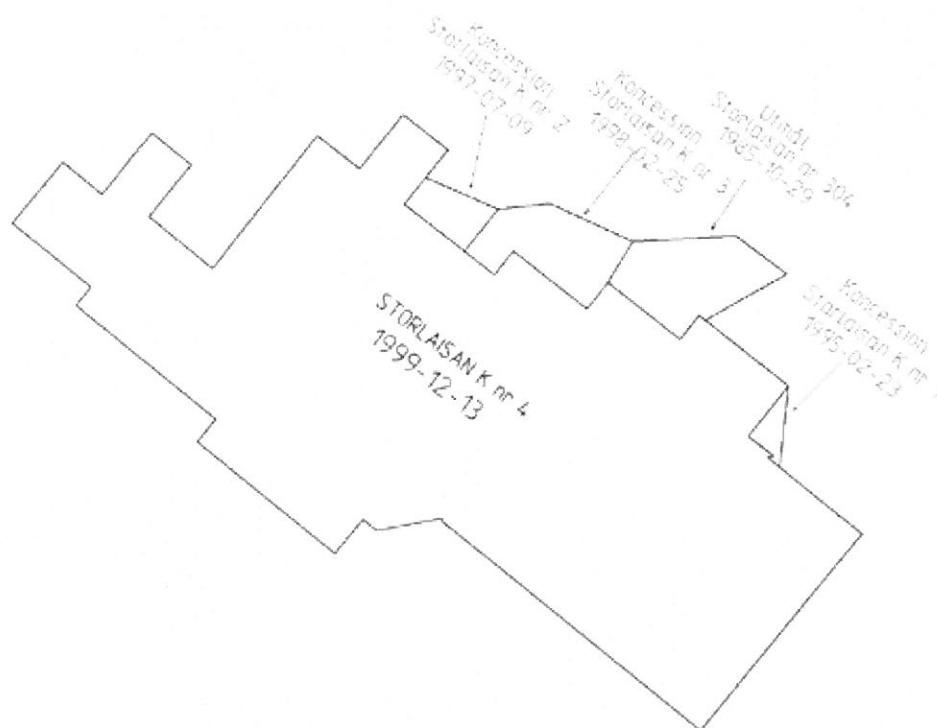
Gruvrättslig beskrivning - Laisvall K nr 1, 2, 3 och 4

<i>Utmål</i>	<i>Tilldelat</i>	<i>Areal</i> (ha)	<i>Anvisad Mark</i> (ha)	<i>Gruvrätt</i> under gruvdrift
Storlaisan K nr1	1995-02-23	5,4415	-	Boliden 100%
Storlaisan K nr2	1997-07-09	13,30	-	Boliden 100%
Storlaisan K nr3	1998-02-25	37,06	-	Boliden 100%
Storlaisan K nr4	1999-12-13	889,02	77,9248 inom konc. 878,0195 utanf. Konc.	Boliden 100%

Storlaisan K nr 1, 2 och 3 är nyansökan.

Storlaisan K nr 4 ersätter: Storlaisan 41 st utmål och Laisvall 32 st utmål.

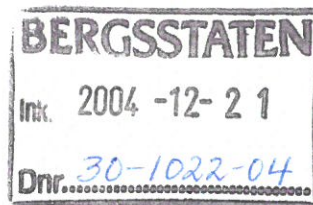
Utmålet Storlaisan nr 304 har frånträtts 2003-12-16 och upphört att gälla 2003-12-31.



Boliden den 9 augusti 2004
Roberto Andersson

RASRISKBEDÖMNING LAISVALL**Sammanfattning**

Risken för ras som går upp till dagen är mycket liten.



Malmen har brutits ut med rum- och pelarbrytning där pelarna dimensionerats för att bära lasten av ovanförliggande berg. En mycket liten andel av pelarna har överbelastats vilket innebär att pelare och brytningsrum har lämnats i stabila tillstånd. Några områden har dessutom återfyllts med anrikningssand.

Om pelare, och därmed brytningsrum, ändå skulle bli instabila någon gång i framtiden är det över större delen av det utbrutna området inte troligt att detta skulle påverka markytan på grund av det begränsade svällutrymmet. I ett av de områden som ligger under vägen till Adolfström har brytningsområdet återfyllts efter ett takutfall för att eliminera risken för påverkan på markytan. Risken för ras som kan påverka markytan har därmed minimerats.

Återfyllda områden

Stora delar av gruvan har återfyllts med anrikningssand. Fyllen stabiliserar pelare genom den inspanning som den ger och minskar risken för progressiva ras eftersom den öppna volymen begränsas. I bilaga 1 redovisas vilka områden som återfyllts. Graden av återfyllning, det vill säga hur stor del av takhöjden som återfyllts, varierar från område till område och redovisas ej eftersom detta inte följts upp kontinuerligt.

Beskrivning områdesvis

Nedan beskrivs förhållandena för respektive brytningsområde. De mått på bergtäckningen som anges är inte exakta mått utan ska snarare ses som en beskrivning av storleksordningen. I bilaga 2 redovisas benämningar på de områden som avses.

Nadok

110-310 m bergtäckning. Delvis återfyllt. Området har lämnats i stabilt tillstånd vilket även bekräftats med konvergensmätningar.

Kautsky

Minsta bergtäckning är ca 60 m. Till större delen återfyllt vilket minimerar risken för instabilitet och därmed risken för sättningar i dagen.

Sjö

Hela området ligger under Storlaisan med en minsta bergtäckning på 20 m. Området har lämnats i stabilt tillstånd med god marginal på pelarnas bärförmåga i förhållande till lasten av bergtäckningen. Området är till stora delar återfyllt.

Laisan 1-4

Hela området ligger under Storlaisan med en minsta bergtäckning på 20 m. Området har till större delen lämnats i stabilt tillstånd med god marginal på pelarnas bärförmåga i förhållande till lasten av bergtäckningen. Ett område med sättningar och uppsprickning av pelare har återfyllts vilket minimerar risken för instabilitet.

Skorro

Hela området ligger under Storlaisan med en minsta bergtäckning på 20 m i större delen av området. I den nordöstra delen drevs taket upp till 11 m bergtäckning med omfattande kompletterande förstärkning och injektering. De uppmätta rörelserna var dock inte större än i andra områden. Området har lämnats i stabilt tillstånd med god marginal på pelarnas bärförmåga i förhållande till lasten av bergtäckningen vilket även bekräftats med konvergensmätningar. Området är delvis återfyllt vilket ytterligare minskar risken för instabilitet.

Skorro Ö

23- 50 m bergtäckning. Området har lämnats i stabilt tillstånd. Den del av området som ligger under vägen till Adolfström har återfyllts efter ett takutfall för att minimera risken för instabilitet och därmed risken för påverkan på markytan. Geometrin i området och de beräkningar som gjorts för att uppskatta risken för påverkan på markytan redovisas i bilaga 3.

B-området

Minsta bergtäckning är 27 m. B3 är helt återfyllt. Området har lämnats i stabilt tillstånd med god marginal på pelarnas bärförmåga i förhållande till lasten av bergtäckningen. De större bergpartier som lämnats i området minimerar risken för instabilitet och därmed risken för påverkan på markytan.

Central och A-området

Minsta bergtäckning är 55 m. Området har lämnats i stabilt tillstånd. Större delen av området har stått orört sedan slutet av 60-talet utan tecken på förändringar. Nyligen restbrutna områden har lämnats i stabilt tillstånd vilket även bekräftats med konvergensmätningar.

K-området

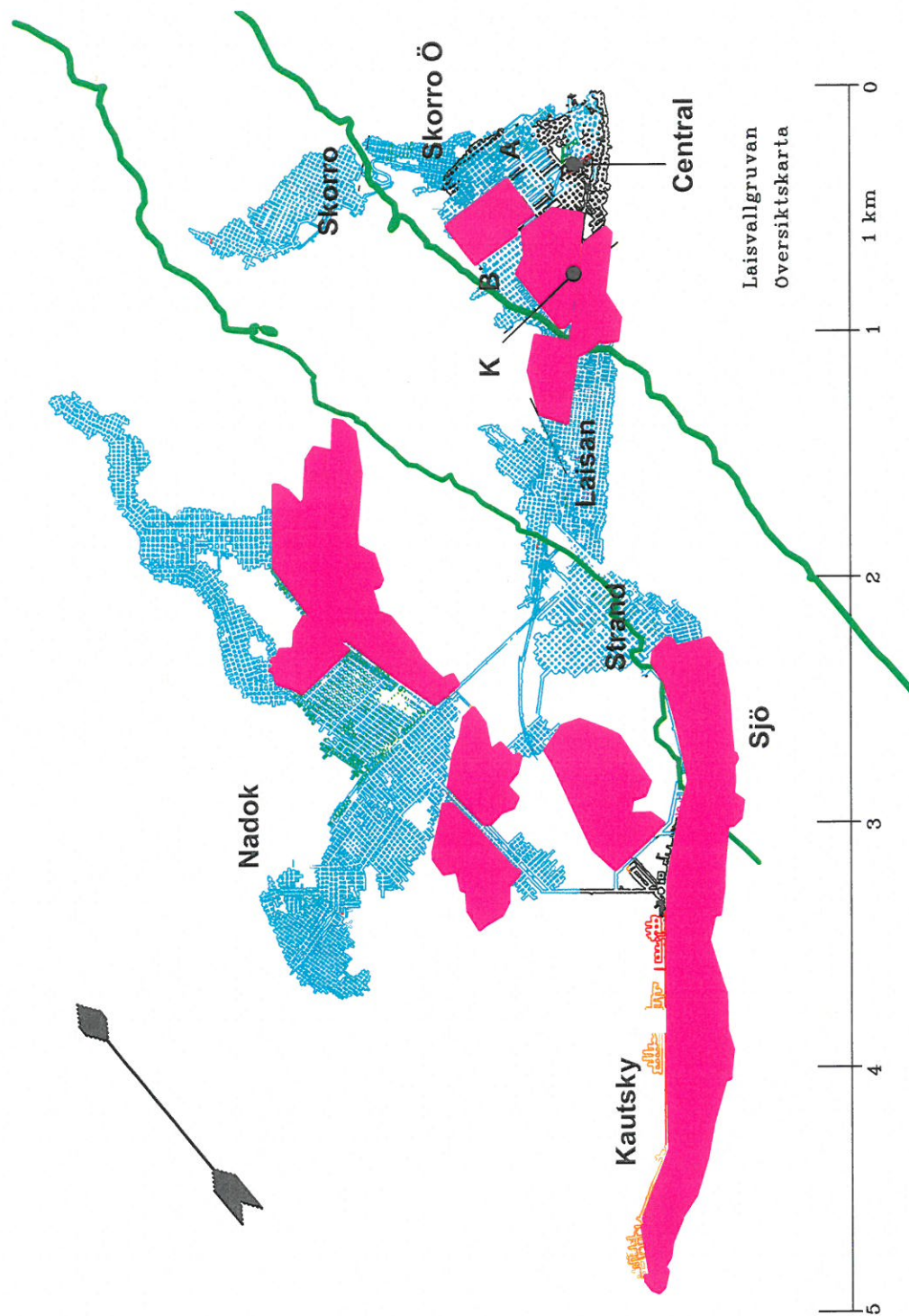
Detta område återfylldes i slutet av 60-talet till följd av att ett större antal pelare började spricka sönder. Mindre sättningar kunde mätas på markytan till följd av pelarnas hoptryckning. Området har varit stabilt sedan dess och risken för instabilitet och därmed risken för påverkan på markytan är minimal. En profil genom B, K och G-malmen redovisas i bilaga 4.

G-området

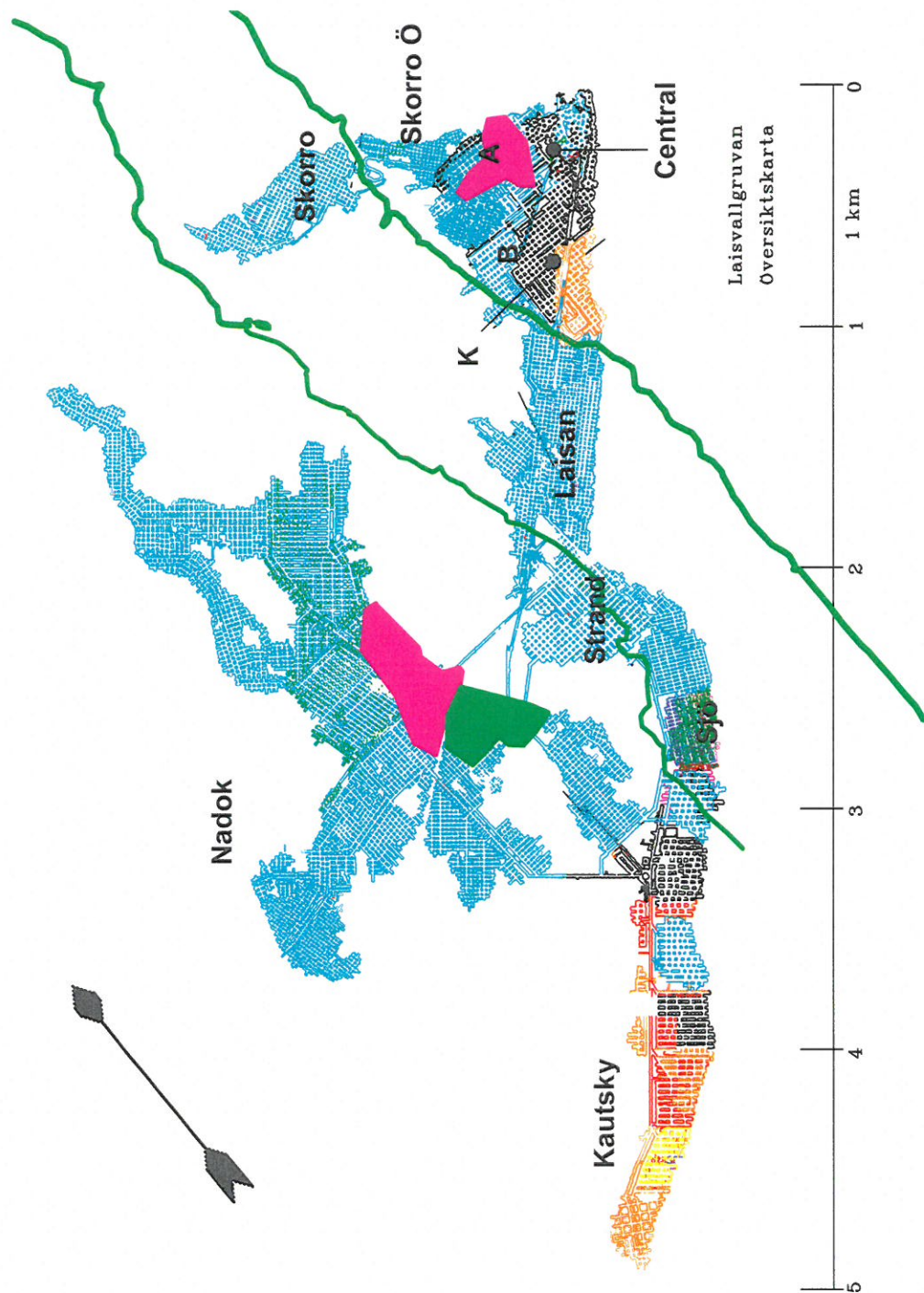
Minsta bergtäckning är 39 m. Större delen är helt återfylld och området har lämnats i stabilt tillstånd.

Strand

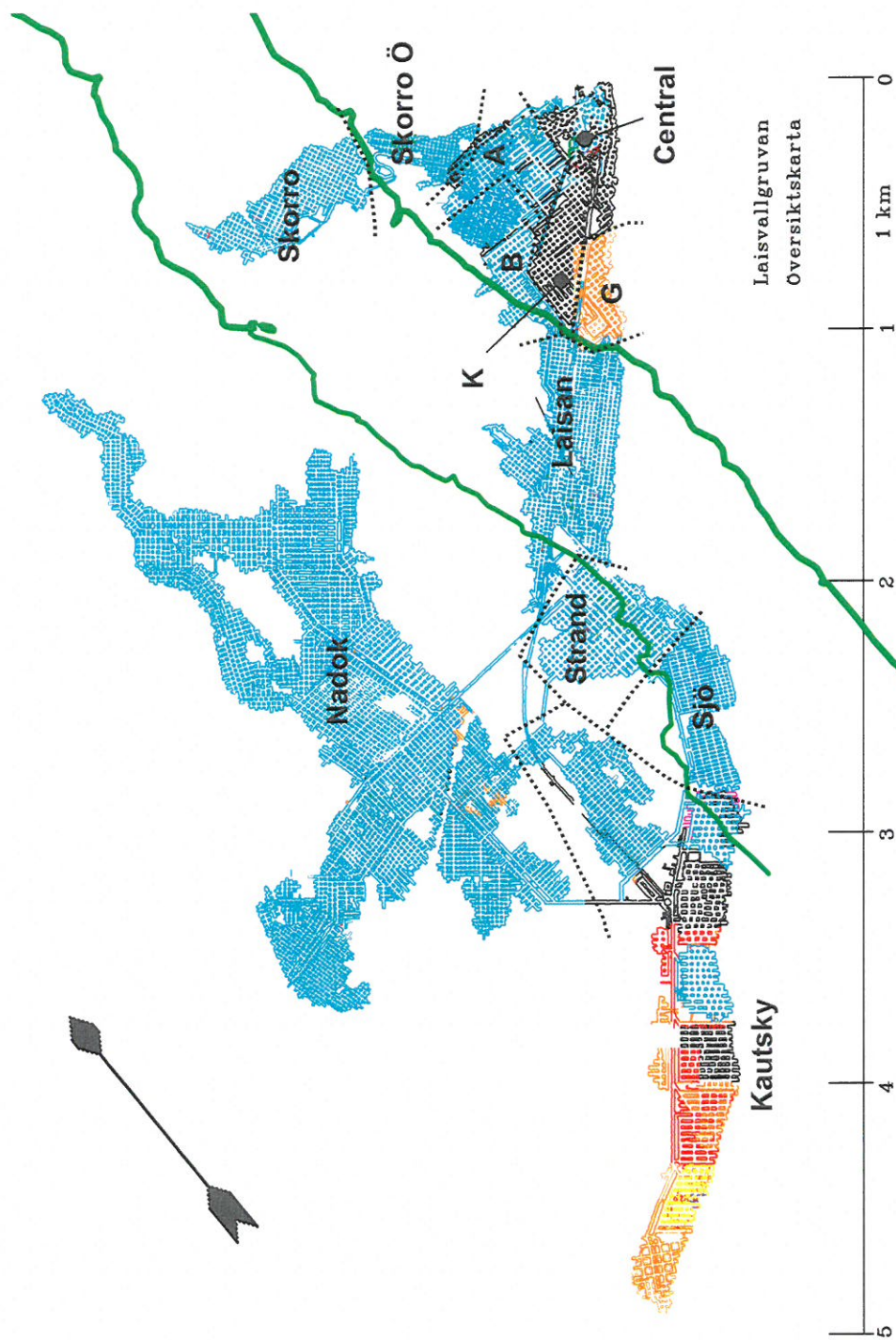
20 -100 m bergtäckning. Området har lämnats i stabilt tillstånd. Större delen av området har stått orört sedan slutet av 60-talet utan tecken på förändringar. Nyligen restbrutna områden har lämnats i stabilt tillstånd vilket även bekräftats med konvergensmätningar.



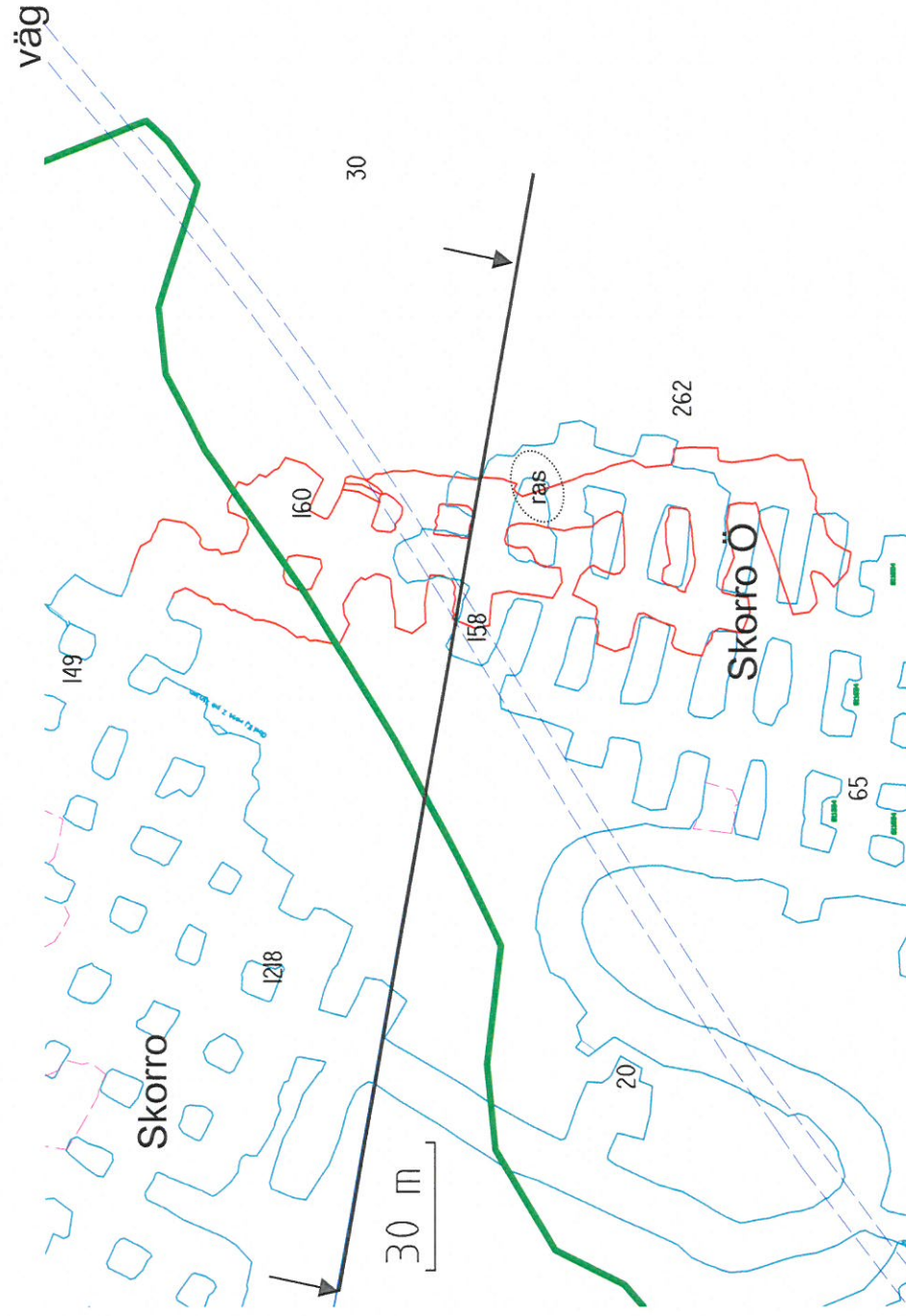
Bilaga 1a. Lila färg anger återfyllda områden.



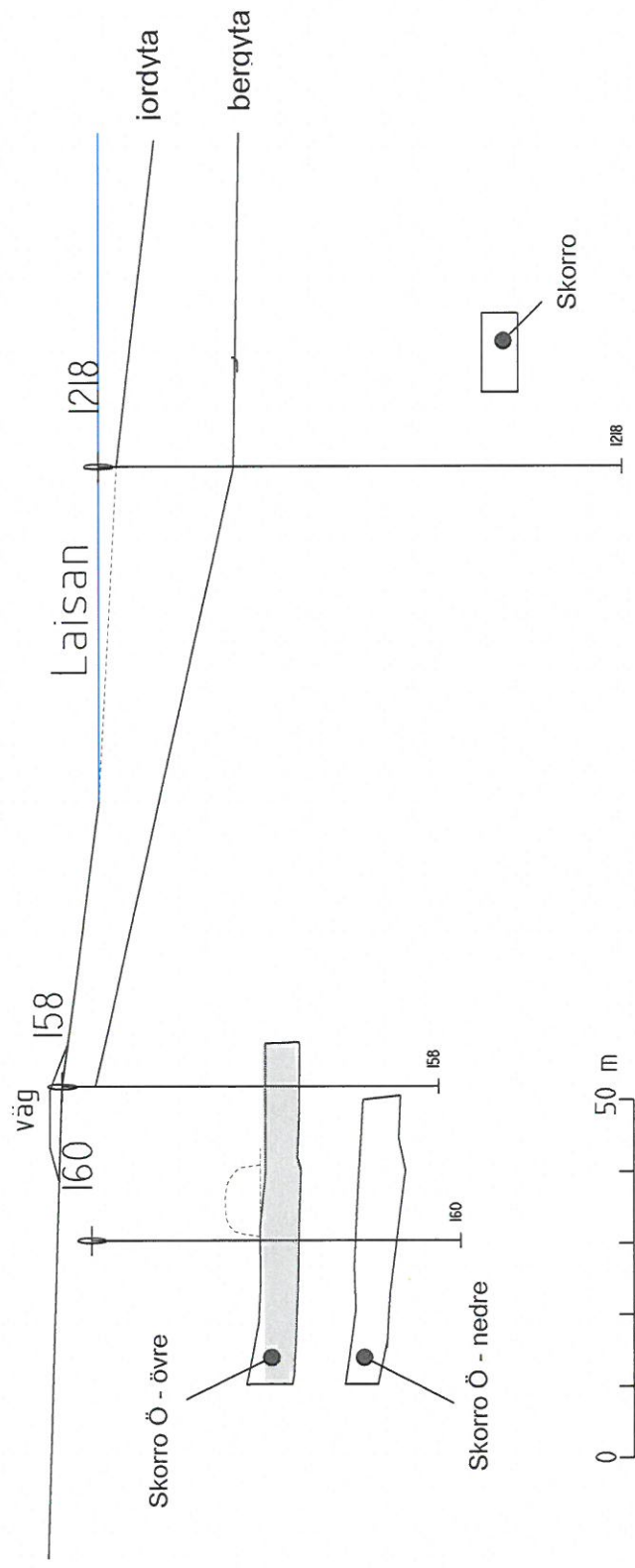
Bilaga 1b. Lila färg anger återfyllning i undre Nadok- samt undre Central A. Grönt anger slaggfyllning av Nadok 51-undre.



Bilaga 2. Översiktskarta med namngivna områden. Storlaisan är markerad med gröna linjer.



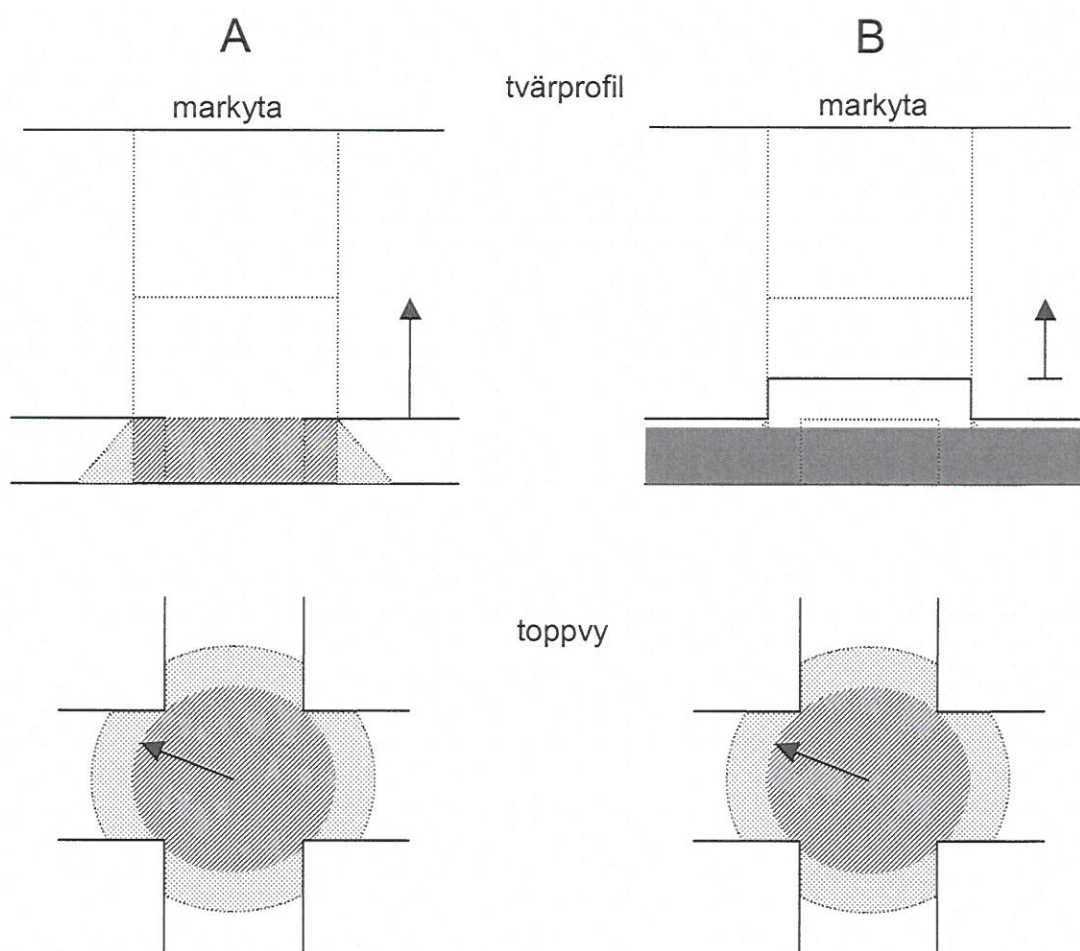
Bilaga 3a. Linjen anger läget för profilen i bilaga 3b som går igenom takutfallet i Skorro Östra. Ljusblå linje visar konturlinjen för det övre brytningsområdet i Skorro Östra och den röda linjen visar konturen för det undre brytningsområdet. Siffrorna anger borrhålsnummer.



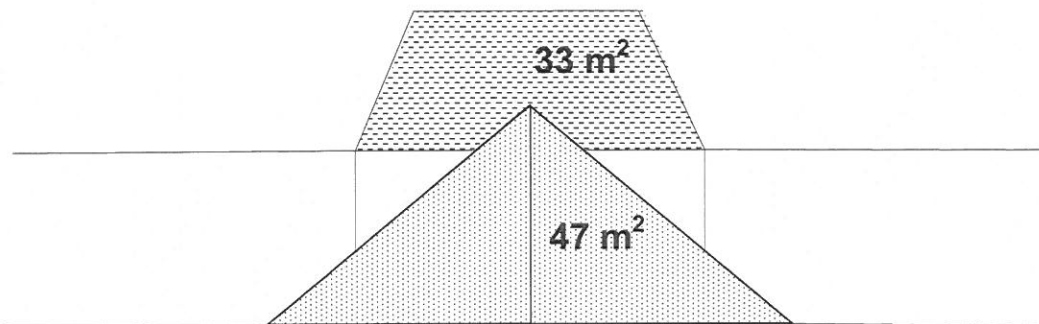
Bilaga 3b. Profil genom Skorro Östra. Bergytans läge är ritad som en rak linje mellan borrhålen. Den streckade halvcirkeln ovanför Skorro Ö anger raset i korsningen. Området återfylldes med anrikningssand efter raset.

Bedömning av risken för påverkan på markytan i Skorro Östra.

Efter takutfallet i Skorro Östra återfylldes området för att eliminera risken för ett propagerande ras. Nedan redovisas de beräkningar som gjorts för att bedöma hur stor risken är för påverkan på markytan om ändå raset propagerar uppåt. Beräkningar har gjorts dels för ett fall där brytningsrummet är ofyllt, se figur 1a), dels för det återfyllda rummet, figur 1b).



Figur 1 Fall A: Korsningen samt delar av intilliggande orter fylls av raset. Fall B: Återfyllt till 4 m höjd, dvs det återstår en ofylld spalt på 1 m mot taket. Inne i själva raset är takhöjden 4 m ovanför fyllens överyta .



Figur 2. Beräkning av svällfaktor utifrån uppskattad profil av ras från lerskiffer. 5 m orthöjd, 4 m höjd på utfallet, 40° rasvinkel. Svällfaktorn blir ca 1,4.

Fall A (ej återfyllt): Den volym som fylls av rasmassan består av:

- korsningen, $\pi r^2 h$, där r är radien och h är rumshöjden, $h = 5$ m
- det som rinner ut i intilliggande orter (4 st), räknas som en triangelformad "limpa" som fyller ortbredden. Volymen = $4 \cdot \text{ortbredd} \cdot \text{djup} \cdot \text{höjd} / 2$, rasvinkeln antas vara 45°
- volymen av raset, $\pi r^2 x$, där x är höjden ovanför taket

Fall B (återfyllt): Den volym som fylls av rasmassan består av:

- korsningen upp till toppen på raset, $\pi r^2 h$, där r är radien och h är 4 m
- det som rinner ut i intilliggande orter, räknas som en triangelformad "limpa" som fyller ortbredden, Volymen = $4 \cdot \text{ortbredd} \cdot \text{djup} \cdot \text{höjd} / 2$, rasvinkeln antas vara 45°, $h = 1$ m (återfyllt upp till 1 m under tak)
- volymen av raset, $\pi r^2 y$, där y är höjden ovanför toppen på raset

För sprängt berg används normalt svällfaktorn 1,6-1,7. I figur 2 har svällfaktorn för en uppskattad profil beräknats till 1,4 utifrån geometrin för ett normalt ras från ett skiffertak. Tabell 1 visar resultatet för 10 m ortbredd (radien $r = 14$ m) och svällfaktorer på 1,4 och 1,6. Bergtäckningen i Skorro Östra är 24 m.

Tabell 1. Rasets höjd ovanför orttaket då raset stabiliseras av svällningen hos rasmassorna.

	Svällfaktor 1,6	Svällfaktor 1,4
Fall A, ingen fyll	14 m	21 m
Fall B, återfyllt	10 m	13 m

Diskussion

De viktigaste faktorerna i beräkningen är svällfaktorn, fyllnivån samt rasets geometri, även om skillnader i rasvinkeln också påverkar resultatet.

När det gäller fyllnivån kan det konstateras att fall A är en mycket konservativ beräkning eftersom den inte alls tar hänsyn till att området är fyllt. Den indikerar dock ändå att raset stabiliserar sig själv vid en svällfaktor på 1,6. En svällfaktor på 1,4 räcker dock precis till för att stabilisera raset innan det når markytan. En svällfaktor på 1,6 förutsätter att en eventuell fortsättning på raset sker genom uppblockning av berget och/eller att det slås sönder i fallet. Om raset sker längs stora strukturer och frigör stora block kan dock svällfaktorn bli ännu mindre än 1,4.

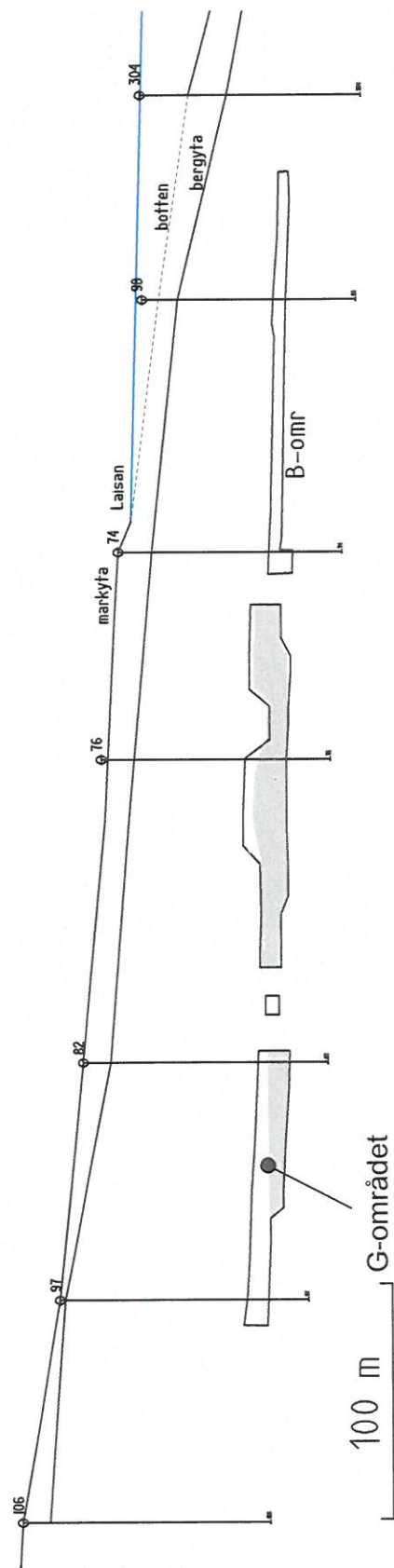
Genom åren har ett större antal ras skett vid brytning i Övre sandstenen varav rätt många i anslutning till större strukturer. Erfarenheten visar att dessa ras stabiliserar sig själva genom valvbildning; rasets överyta blir kupolformad så ju högre upp raset går desto mindre blir spännvidden och slutligen nås en kritisk spännvidd som är stabil. I beräkningarna ovan har rasen antagits vara cylinderformad vilket är konservativt eftersom detta aldrig observerats vid något ras i Laisvallgruvan.

Slutsats

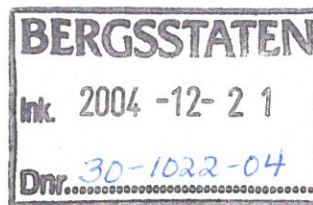
Raset i Skorro ÖS påminner i geometri och bergförhållanden om många andra ras i den lerskiffer som utgör taket vid brytning i Övre sandsten. Det är därför inte troligt att detta ras propagerar uppåt i framtiden. Skulle så ske så visar beräkningarna att det stabiliseras av svällningen i rasmassorna innan det når markytan, även för en konservativt antagen geometri.



Bilaga 4a. Linjen anger läget för profilen i bilaga 4b som går igenom områdena G, K och B.



Bilaga 4b. Profil genom G, K och B. Bergytans läge är ritad som en rak linje mellan borrhålen.. Områdena G och K är till större delen återfyllda.



Brytningsteknisk beskrivning

Laisvallgruvan ligger under och på båda sidorna om sjön Storlaison, vilket i stor utsträckning har påverkat gruvans utformning. Tillträde till malmen möjliggjordes inledningsvis via ett donlägigt schakt till Centralgruvan. Ytterligare schakt har sedan drivits förutom i Centralgruvan även i Sjögruvan samt på västra sidan sjön i Strand- och Kautskymalmerna. De olika schakten och gruvdelarna har sedan sammanlänkats i ett omfattande ortsystem. Förutom alla schakten inrättades slutligen en rampförbindelse mellan Centralgruvan och dagen.

Ovanjordsanläggningen med anrikningsverk, lavar, verkstäder, förråd, kontor och personalutrymmen var placerade på Laisans östra sida. Sand från anrikningsverket har deponerats inledningsvis i Sjömagasinet och senare i Tålmakmagasinet eller gruvan.

Rumsbrytning med planerade fasta pelarlägen har varit den dominerade brytningsmetoden i den flacka malmen. Malmen öppnades i den övre delen via ortdrivning och pallades sedan till planerat djup. I gruvans äldsta delar och i pelargenomslog har takfällning tillämpats. Brytningen under sjön avslutades när bergtäckningen till sjöbotten var 20 meter.

Maskinutrustningens utveckling har påverkat brytningssättet i hög grad. De viktigaste händelserna var införandet av tyngre borraraggregat och hjullastare i mitten av 1960-talet, vilket ledde till att den så kallade lågfrontmetoden kunde införas. Den utveckling av gruvventilationssystem som bedrevs under 50-talet var också av avgörande betydelse för den fortsatta verksamheten.

Produktionsnivån var inledningsvis mindre än 100 Kton/år med blyhalten 10-12 %. Malmuttaget ökade sedan till mera än 300 Kton år 1953, 800 Kton 1960 och 1 000 Kton år 1963. Från 1982 var produktionsnivån över 1 000 Kton/år med 1 955 Kton år 1998 som hösta årsresultat. Blyhalten i anrikad malm var 4,0 % och från 1973 när zinkslig började produceras tillkom 1 % Zn.

Vattenundanhållningen var tidvis mycket resurskrävande. Tillrinningen ökade i samband med att Kautskyområdet öppnades i början av 1960-talet. Från 9 000 l/min till mera än 24 000 l/min.

Verksamheten i Laisvallgruvan kännetecknas av den flacka malmens läge under sjön Storlaison, slitande berg, stor vattentillrinning, effektivitet och teknikutveckling

Hans Hedman

ANRIKNINGSTEKNISK BESKRIVNING

Åren 1943 - 2001 har Laisvallmalm anrikats i Laisvalls anrikningsverk.

Av nedanstående tabell framgår vad som utvunnits ur malmen under perioden 1943 - 2001 samt sammansättning av betalbara metaller:

	kton	Ag g/ton	Zn %	Pb %	S %
malm	64 526		0,69	4,0	1,5
blyslig	3 080	166	57,3	2,2	
zinkslig	508		1,5	77,5	

Utbytet av metaller till betalbara produkter har varit , %:

Zn	Pb
66	92

Anrikningsresultatet kännetecknas av hög blyhalt i bly-koncentratet och låg MgO-halt i zink-koncentratet beroende på låg halt av MgO i malmen. Utbytet av bly har varit hög och utbytet av zink normalt med hänsyn till låg ingående halt.

Anrikningen utfördes enligt följande. Malmen maldes i stångkvarn åtföljd av pebblekvarn. Siktanalys var ca 28 % -45µm. Enbart blyflotation utfördes fram till 1972 varefter zinkflotation utfördes på grund av stigande zinkhalter i malmen.

Blyflotationen utfördes vid naturligt pH med zinksulfat som zinktryckare och med isopropylxantat som samlare. Zinkflotationen utfördes likaså vid naturligt pH efter aktivering med kopparsulfat och isopropylxantat som samlare. De sista åren användes dock isobutylxantat. Som skumbildare användes TEB, men från slutet av 80-talet användes MIBC i blyflotationen och Dowfroth 250 i zinkflotationen.

Sept. 04 N J Bolin

BORRHÅLSFÖRTECKNING

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1	11294.00	9855.90	74.00	90.0	0.0	114.30
LAQ	2	11682.94	10546.60	73.47	90.0	0.0	108.00
LAQ	4	11705.30	10675.60	73.50	90.0	0.0	103.00
LAQ	5	11664.57	10126.75	73.38	90.0	0.0	118.75
LAQ	6	11624.88	10322.44	73.50	90.0	0.0	109.40
LAQ	9	11808.65	10843.76	73.25	90.0	0.0	95.80
LAQ	13	11981.19	11074.02	73.17	90.0	0.0	108.62
LAQ	14	12111.23	11168.11	72.89	90.0	0.0	113.40
LAQ	15	12269.08	11227.76	71.89	90.0	0.0	110.80
LAQ	16	12406.70	11379.10	73.68	90.0	0.0	113.20
LAQ	17	11841.08	11947.33	71.50	90.0	0.0	77.70
LAQ	18	12543.44	12431.66	66.60	90.0	0.0	74.30
LAQ	20	12823.71	12705.46	71.57	90.0	0.0	66.00
LAQ	21	13579.07	12276.61	71.48	90.0	0.0	137.40
LAQ	23	13076.25	13029.91	72.40	90.0	0.0	78.20
LAQ	29	13034.07	11737.35	70.59	90.0	0.0	140.00
LAQ	30	12886.35	12918.05	70.44	90.0	0.0	52.50
LAQ	31	12687.05	12590.84	66.38	90.0	0.0	59.00
LAQ	32	12637.82	12730.93	45.12	90.0	0.0	56.42
LAQ	33	12725.58	12838.27	57.74	90.0	0.0	47.40
LAQ	34	12270.22	10923.42	39.92	90.0	0.0	150.00
LAQ	35	12049.84	10740.92	57.19	90.0	0.0	128.10
LAQ	36	12739.85	11522.91	67.02	90.0	0.0	126.40
LAQ	37	12700.00	11838.00	72.80	90.0	0.0	115.45
LAQ	50	11914.40	10599.92	50.41	90.0	0.0	119.43
LAQ	51	12073.94	11039.16	64.53	90.0	0.0	123.55
LAQ	52	11958.98	10930.62	66.98	90.0	0.0	119.40
LAQ	53	12163.85	11069.88	55.45	90.0	0.0	139.91
LAQ	54	11915.59	10806.21	68.61	90.0	0.0	110.10
LAQ	55	11894.12	10986.64	70.21	90.0	0.0	110.12
LAQ	56	12200.70	11191.30	69.65	90.0	0.0	120.00
LAQ	57	11982.88	11012.17	67.68	90.0	0.0	117.82
LAQ	58	12068.05	10888.13	61.62	90.0	0.0	116.20
LAQ	59	12083.93	11092.74	66.68	90.0	0.0	119.80
LAQ	65	12769.66	12772.97	66.28	90.0	0.0	48.81
LAQ	70	12266.25	12252.29	66.18	90.0	0.0	89.43
LAQ	71	12141.08	10952.16	60.36	90.0	0.0	121.74
LAQ	72	12208.58	11006.80	56.54	90.0	0.0	127.00
LAQ	73	12328.59	12298.08	61.90	90.0	0.0	102.94
LAQ	74	12172.10	12176.76	64.28	90.0	0.0	94.61
LAQ	75	12202.72	12328.64	60.31	90.0	0.0	96.80
LAQ	76	12122.09	12255.33	56.84	90.0	0.0	96.75
LAQ	77	12269.37	12379.12	51.06	90.0	0.0	106.10
LAQ	78	12124.80	12395.98	44.47	90.0	0.0	106.80
LAQ	79	12035.73	12186.40	58.21	90.0	0.0	95.14
LAQ	80	12198.40	12462.99	34.04	90.0	0.0	114.70
LAQ	81	12046.94	12333.49	51.90	90.0	0.0	98.32
LAQ	82	11970.30	12269.85	48.58	90.0	0.0	103.60
LAQ	83	11970.63	12124.64	60.53	90.0	0.0	91.34
LAQ	84	12038.70	11225.56	74.40	90.0	0.0	107.00
LAQ	85	11933.65	11140.61	74.60	90.0	0.0	100.01
LAQ	86	12089.00	12115.00	62.60	90.0	0.0	97.04
LAQ	87	11883.02	12209.92	50.64	90.0	0.0	93.24

LAISVALL SLUTKARTA

13

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	88	11984.28	12412.46	30.35	90.0	0.0	114.00
LAQ	89	11881.82	12061.96	59.75	90.0	0.0	84.62
LAQ	90	12153.16	12038.85	74.70	90.0	0.0	85.70
LAQ	91	12016.61	12050.49	67.57	90.0	0.0	90.10
LAQ	92	12075.35	11975.92	74.60	90.0	0.0	91.80
LAQ	93	12069.68	12468.07	36.51	90.0	0.0	112.00
LAQ	94	11815.90	12144.25	49.99	90.0	0.0	85.80
LAQ	95	12135.36	12528.19	22.83	90.0	0.0	124.00
LAQ	96	11905.66	11851.56	74.60	90.0	0.0	85.70
LAQ	97	11905.37	12350.45	38.60	90.0	0.0	105.00
LAQ	98	12244.00	12095.00	74.70	90.0	0.0	90.32
LAQ	99	11935.21	11989.49	70.32	90.0	0.0	82.83
LAQ	100	11995.92	12539.60	22.37	90.0	0.0	117.40
LAQ	101	11828.58	12285.09	42.23	90.0	0.0	99.30
LAQ	102	12060.47	11835.19	74.70	90.0	0.0	87.10
LAQ	103	11923.85	12486.01	27.84	90.0	0.0	113.81
LAQ	104	12129.69	11749.60	74.80	90.0	0.0	92.60
LAQ	105	11765.65	12363.59	27.92	90.0	0.0	106.10
LAQ	106	11842.38	12423.39	22.22	90.0	0.0	104.70
LAQ	107	12037.00	11545.94	74.80	90.0	0.0	94.50
LAQ	108	11791.95	12499.94	16.60	90.0	0.0	111.50
LAQ	109	11871.12	12550.51	18.65	90.0	0.0	114.90
LAQ	110	11935.54	12633.94	2.62	90.0	0.0	129.83
LAQ	111	12014.86	12688.01	14.06	90.0	0.0	112.30
LAQ	112	12203.53	12714.46	16.45	90.0	0.0	120.30
LAQ	113	11949.35	12763.28	15.48	90.0	0.0	110.00
LAQ	114	11882.62	12700.96	1.38	90.0	0.0	116.40
LAQ	116	12042.02	12819.07	21.33	90.0	0.0	97.70
LAQ	117	12256.00	12882.00	28.10	90.0	0.0	98.00
LAQ	119	12372.94	12725.74	21.29	90.0	0.0	108.00
LAQ	121	12487.51	12819.81	27.22	90.0	0.0	91.10
LAQ	122	12222.81	12604.63	26.90	90.0	0.0	110.30
LAQ	124	12608.04	12911.56	49.11	90.0	0.0	78.00
LAQ	125	11969.65	12909.32	13.77	90.0	0.0	100.70
LAQ	128	12051.00	12974.00	17.90	90.0	0.0	95.70
LAQ	129	11886.92	12844.27	8.31	90.0	0.0	110.10
LAQ	131	11812.00	12790.00	1.50	90.0	0.0	119.50
LAQ	132	11908.36	12989.45	10.64	90.0	0.0	106.20
LAQ	135	11822.50	12918.15	2.53	90.0	0.0	121.20
LAQ	136	13177.82	11961.01	72.17	90.0	0.0	139.00
LAQ	138	11985.86	13048.18	12.09	90.0	0.0	102.00
LAQ	140	11918.20	13129.42	7.44	90.0	0.0	109.10
LAQ	141	11915.14	13059.40	8.96	90.0	0.0	108.30
LAQ	142	11977.49	12980.34	13.08	90.0	0.0	100.80
LAQ	143	11900.02	12916.85	7.82	90.0	0.0	116.10
LAQ	144	11845.54	13064.69	6.99	90.0	0.0	121.60
LAQ	145	11838.29	12993.30	3.07	90.0	0.0	124.80
LAQ	146	12007.33	13014.86	14.50	90.0	0.0	97.20
LAQ	147	13030.24	12864.00	73.60	90.0	0.0	62.84
LAQ	148	13093.17	12786.19	73.60	90.0	0.0	75.75
LAQ	149	12952.43	12801.07	73.60	90.0	0.0	63.20
LAQ	151	11845.32	11146.39	73.60	90.0	0.0	96.10
LAQ	152	13200.74	13130.59	73.70	90.0	0.0	79.48
LAQ	153	11860.21	11287.13	73.60	90.0	0.0	91.20
LAQ	154	12015.82	11412.98	73.60	90.0	0.0	96.50

LAISVALL SLUTKARTA

14

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	155	11885.42	12131.20	73.60	90.0	0.0	78.35
LAQ	156	12982.87	12954.39	74.00	90.0	0.0	61.10
LAQ	157	11875.09	11427.86	73.60	90.0	0.0	91.25
LAQ	158	12858.31	12810.74	68.71	90.0	0.0	52.20
LAQ	159	11904.85	11709.33	73.60	90.0	0.0	90.01
LAQ	160	12899.01	12839.74	72.81	90.0	0.0	51.20
LAQ	161	12045.59	11694.45	73.70	90.0	0.0	94.15
LAQ	162	11747.69	10311.19	61.08	90.0	0.0	128.20
LAQ	163	11890.72	10298.36	52.43	90.0	0.0	137.70
LAQ	165	12030.58	10284.34	38.49	90.0	0.0	150.90
LAQ	167	12164.92	10265.15	29.86	90.0	0.0	171.10
LAQ	169	12289.92	10255.82	23.89	87.3	168.7	178.70
LAQ	170	12443.88	10236.88	20.18	90.0	0.0	181.40
LAQ	171	12577.49	10218.49	15.91	88.0	142.3	191.20
LAQ	172	12182.95	10409.29	35.71	90.0	0.0	148.80
LAQ	173	12320.35	10394.95	22.34	88.5	159.7	173.60
LAQ	174	12455.21	10374.91	10.43	88.3	218.7	195.20
LAQ	175	12603.88	10358.95	5.76	89.0	43.7	204.80
LAQ	176	12729.26	10200.98	10.23	86.8	196.7	220.00
LAQ	177	12568.00	10084.58	21.57	86.6	90.7	182.40
LAQ	178	12432.75	10093.71	26.33	88.5	68.7	179.00
LAQ	179	12283.96	10110.32	28.84	87.5	96.3	174.00
LAQ	180	12157.18	10130.48	30.23	90.0	0.0	157.70
LAQ	181	12016.80	10142.88	35.34	90.0	0.0	157.80
LAQ	245	12188.89	12963.71	21.23	90.0	0.0	100.70
LAQ	246	12113.52	12898.60	18.13	90.0	0.0	101.40
LAQ	247	12178.58	12823.28	19.61	90.0	0.0	111.50
LAQ	248	11854.65	13205.95	-3.41	90.0	0.0	125.50
LAQ	249	12093.00	12754.50	22.30	90.0	0.0	108.70
LAQ	250	11931.14	13268.74	4.33	90.0	0.0	109.20
LAQ	251	12078.00	12613.45	11.61	90.0	0.0	131.90
LAQ	252	11995.68	13191.50	10.59	90.0	0.0	97.10
LAQ	253	12260.52	13020.69	29.05	90.0	0.0	92.70
LAQ	254	12310.55	12799.27	13.67	90.0	0.0	125.50
LAQ	255	12323.32	12942.45	34.51	90.0	0.0	94.70
LAQ	256	12386.29	12863.82	27.02	90.0	0.0	105.80
LAQ	257	12296.38	12660.33	29.35	90.0	0.0	117.10
LAQ	258	12512.60	12708.27	35.11	90.0	0.0	82.20
LAQ	259	12283.17	12516.92	37.05	90.0	0.0	125.30
LAQ	260	12575.67	12630.92	50.39	90.0	0.0	62.80
LAQ	261	12357.83	12584.10	35.79	90.0	0.0	117.20
LAQ	262	12810.64	12864.12	66.79	90.0	0.0	49.90
LAQ	263	12420.41	12505.54	49.59	90.0	0.0	90.70
LAQ	264	12728.39	12681.83	63.43	90.0	0.0	54.00
LAQ	265	12559.91	12491.50	63.02	90.0	0.0	67.00
LAQ	266	12435.78	12646.33	41.80	90.0	0.0	90.80
LAQ	267	12403.84	12366.32	57.72	90.0	0.0	104.50
LAQ	268	12497.43	12568.41	45.00	90.0	0.0	88.20
LAQ	269	12341.73	12443.69	45.92	90.0	0.0	112.90
LAQ	270	12591.42	12771.23	37.46	90.0	0.0	67.40
LAQ	271	12430.73	12772.57	24.91	90.0	0.0	104.50
LAQ	272	12530.19	10276.27	15.85	89.0	211.2	190.80
LAQ	279	12678.93	10264.56	10.86	89.1	2.7	207.30
LAQ	280	12648.37	10142.81	17.10	90.0	0.0	205.10
LAQ	281	12523.18	10140.38	22.80	88.5	88.7	187.50

LAISVALL SLUTKARTA

15

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	282	12756.77	10326.22	2.40	90.0	0.0	223.40
LAQ	285	12454.54	10513.66	-10.54	90.0	0.0	217.30
LAQ	287	11843.10	11789.00	74.40	90.0	0.0	85.25
LAQ	288	11826.50	11647.00	74.40	90.0	0.0	84.72
LAQ	289	11999.60	11912.50	74.40	90.0	0.0	91.82
LAQ	290	11983.30	11771.40	74.40	90.0	0.0	87.81
LAQ	291	11891.50	11567.30	74.20	90.0	0.0	93.51
LAQ	292	12312.50	12162.10	74.40	90.0	0.0	92.50
LAQ	293	12140.30	11896.90	74.20	90.0	0.0	92.05
LAQ	294	12390.20	12225.00	74.50	90.0	0.0	94.00
LAQ	295	12472.70	12285.60	74.30	90.0	0.0	98.44
LAQ	298	12546.50	12349.00	74.30	90.0	0.0	86.10
LAQ	299	11968.00	11631.20	74.20	90.0	0.0	90.80
LAQ	300	12218.50	11960.60	74.20	90.0	0.0	97.50
LAQ	304	12297.00	12022.30	74.10	90.0	0.0	93.25
LAQ	305	12202.40	11818.40	74.10	90.0	0.0	103.80
LAQ	306	12280.70	11880.50	74.10	90.0	0.0	97.70
LAQ	307	12366.78	11295.20	69.80	90.0	0.0	128.80
LAQ	308	12433.10	11219.70	56.30	90.0	0.0	131.70
LAQ	309	12257.00	11118.00	62.24	90.0	0.0	130.40
LAQ	310	11992.00	10828.20	66.37	90.0	0.0	113.80
LAQ	341	12108.51	11616.64	74.10	90.0	0.0	103.14
LAQ	342	12186.32	11679.57	74.08	90.0	0.0	100.85
LAQ	343	11950.00	11490.00	74.23	90.0	0.0	95.56
LAQ	344	12371.71	12086.89	74.27	90.0	0.0	95.40
LAQ	345	12449.52	12149.82	74.19	90.0	0.0	100.73
LAQ	346	11938.01	11350.05	74.32	90.0	0.0	95.05
LAQ	347	12048.90	11954.53	74.33	90.0	0.0	92.50
LAQ	348	12110.75	11489.75	74.42	90.0	0.0	105.25
LAQ	349	12126.21	11373.56	74.37	90.0	0.0	117.10
LAQ	350	12134.33	11315.77	74.35	90.0	0.0	112.25
LAQ	351	12141.68	11257.36	74.34	90.0	0.0	115.60
LAQ	352	12057.02	11896.75	74.30	90.0	0.0	90.54
LAQ	354	12561.14	11067.03	34.94	90.0	0.0	176.10
LAQ	358	12633.38	11129.26	21.25	90.0	0.0	186.20
LAQ	364	12865.01	10197.16	6.54	90.0	149.7	225.50
LAQ	372	12836.29	9913.31	14.69	88.0	145.4	218.90
LAQ	373	12807.02	9635.16	3.84	90.0	0.0	229.50
LAQ	376	12524.70	9663.38	3.59	88.2	124.3	213.50
LAQ	377	12246.11	9693.60	17.16	90.0	0.0	192.70
LAQ	386	11942.15	9692.94	30.21	90.0	0.0	176.20
LAQ	400	11945.19	9281.67	-4.22	90.0	0.0	218.50
LAQ	402	13312.37	10005.48	14.05	90.0	0.0	249.90
LAQ	404	13320.68	9602.11	3.08	90.0	0.0	229.20
LAQ	411	12042.72	12013.88	74.50	90.0	0.0	87.60
LAQ	412	12072.48	11780.55	74.50	90.0	0.0	93.41
LAQ	414	12079.05	11721.51	74.50	90.0	0.0	95.20
LAQ	420	12086.39	11663.10	74.60	90.0	0.0	100.34
LAQ	421	12100.30	11545.65	74.55	90.0	0.0	100.45
LAQ	422	12116.87	11426.49	74.65	90.0	0.0	112.83
LAQ	423	12171.44	11538.83	74.55	90.0	0.0	104.53
LAQ	425	12142.93	11207.91	74.55	90.0	0.0	112.00
LAQ	428	13642.44	11930.91	64.00	90.0	0.0	172.90
LAQ	431	12809.59	10878.10	-43.76	89.0	252.0	272.90
LAQ	435	12952.41	9190.42	-25.88	90.0	0.0	267.90

LAISVALL SLUTKARTA

16

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	437	12152.61	11173.60	68.46	90.0	0.0	115.44
LAQ	443	12821.66	10643.50	-44.59	88.9	208.7	280.30
LAQ	444	14234.00	11725.95	26.01	90.0	0.0	185.30
LAQ	445	13293.18	10399.85	-43.82	90.0	0.0	295.70
LAQ	473	13180.99	9598.82	3.48	90.0	0.0	234.50
LAQ	481	12929.47	9626.22	5.04	90.0	0.0	241.70
LAQ	482	12388.23	10633.65	10.30	88.5	245.7	188.30
LAQ	484	12256.22	11090.18	73.83	90.0	0.0	141.20
LAQ	485	12231.09	10507.26	17.07	90.0	0.0	182.47
LAQ	493	12546.96	10749.94	-7.70	89.8	145.5	230.40
LAQ	500	12041.84	10423.37	44.37	90.0	0.0	147.10
LAQ	501	12710.92	10868.87	-33.30	89.2	143.7	257.10
LAQ	502	12908.54	10887.17	-52.87	88.0	169.7	278.80
LAQ	503	12489.31	10664.83	-5.40	89.0	178.7	223.80
LAQ	504	12123.22	10483.40	30.92	90.0	0.0	139.00
LAQ	505	11967.99	10671.94	56.03	90.0	0.0	107.90
LAQ	506	12119.66	10798.87	57.21	90.0	0.0	110.50
LAQ	507	12201.18	10866.01	50.01	90.0	0.0	122.61
LAQ	508	11969.57	10355.32	50.76	90.0	0.0	121.30
LAQ	509	11903.04	10435.56	49.41	90.0	0.0	118.40
LAQ	510	11810.75	10553.68	62.14	90.0	0.0	100.00
LAQ	580	11730.58	10490.16	69.24	90.0	0.0	91.80
LAQ	581	12553.17	11382.56	63.54	90.0	0.0	112.70
LAQ	582	12865.71	11631.45	68.43	90.0	0.0	113.52
LAQ	583	12790.50	11568.90	68.34	90.0	0.0	113.74
LAQ	584	12945.72	11693.81	67.00	90.0	0.0	118.00
LAQ	585	12053.57	10568.25	42.38	90.0	0.0	124.75
LAQ	586	12216.18	10719.99	38.08	90.0	0.0	154.10
LAQ	587	12149.74	11020.35	59.21	90.0	0.0	135.40
LAQ	588	12104.21	10345.38	37.76	90.0	0.0	139.80
LAQ	589	11925.37	10846.90	68.92	90.0	0.0	114.11
LAQ	590	12219.49	11320.29	74.25	90.0	0.0	116.10
LAQ	591	12017.18	11156.68	74.17	90.0	0.0	108.02
LAQ	592	11908.25	11068.58	74.09	90.0	0.0	105.71
LAQ	593	11830.44	11005.66	74.39	90.0	0.0	104.30
LAQ	594	11752.63	10942.73	74.66	90.0	0.0	98.30
LAQ	595	11744.04	10794.21	74.63	90.0	0.0	104.70
LAQ	596	11666.23	10731.28	74.55	90.0	0.0	102.47
LAQ	597	11923.13	11209.32	74.18	90.0	0.0	100.00
LAQ	598	12000.94	11272.24	74.09	90.0	0.0	103.70
LAQ	599	12133.90	11130.87	63.71	90.0	0.0	123.30
LAQ	851	12031.43	11016.03	67.32	90.0	0.0	142.10
LAQ	852	12620.70	10503.86	-18.74	88.5	76.2	241.50
LAQ	853	12093.94	10989.71	60.74	90.0	0.0	128.91
LAQ	854	11894.00	10877.00	72.94	90.0	0.0	119.50
LAQ	855	12554.52	10580.64	-16.54	90.0	0.0	230.80
LAQ	856	12417.82	10595.39	1.02	90.0	0.0	206.40
LAQ	857	12541.24	10439.63	-6.75	88.8	248.7	223.90
LAQ	858	12403.61	10453.28	9.50	90.0	0.0	191.80
LAQ	859	12078.75	11335.17	75.08	90.0	0.0	111.84
LAQ	860	12809.70	11706.40	74.80	90.0	0.0	123.20
LAQ	861	12887.90	11768.70	74.90	90.0	0.0	123.27
LAQ	862	11588.42	10668.36	74.93	90.0	0.0	100.81
LAQ	863	12966.10	11831.00	74.90	90.0	0.0	122.61
LAQ	864	11597.01	10816.87	74.93	90.0	0.0	99.00

LAISVALL SLUTKARTA

17

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	865	12297.30	11383.22	74.96	90.0	0.0	114.50
LAQ	866	11674.82	10879.80	74.96	90.0	0.0	97.35
LAQ	867	12234.37	11461.02	74.97	90.0	0.0	119.60
LAQ	868	11689.70	11020.54	74.97	90.0	0.0	97.91
LAQ	869	11767.51	11083.46	74.97	90.0	0.0	99.50
LAQ	870	12343.43	10533.37	14.99	89.0	316.2	187.40
LAQ	871	11865.30	10781.15	66.08	90.0	0.0	113.90
LAQ	872	11804.28	10720.46	73.07	90.0	0.0	104.50
LAQ	873	12636.26	10641.55	-25.53	90.0	0.0	245.00
LAQ	874	11607.55	10028.67	59.78	90.0	0.0	128.70
LAQ	875	11451.38	9922.68	64.31	90.0	0.0	123.70
LAQ	876	12753.40	10734.73	-34.02	88.5	269.7	257.80
LAQ	877	11530.92	9976.58	61.12	90.0	0.0	128.90
LAQ	879	12869.74	9634.19	4.67	90.0	0.0	232.00
LAQ	880	13054.99	9612.80	5.61	90.0	0.0	232.20
LAQ	881	13255.03	9602.24	3.65	90.0	0.0	216.50
LAQ	884	11610.27	10202.59	73.84	90.0	0.0	120.84
LAQ	885	11436.10	10062.40	73.90	90.0	0.0	112.20
LAQ	886	11514.30	10124.70	74.10	90.0	0.0	115.05
LAQ	887	12981.90	11971.40	74.10	90.0	0.0	119.54
LAQ	888	11358.00	10000.20	74.10	90.0	0.0	110.10
LAQ	889	13044.20	11893.30	74.00	90.0	0.0	125.50
LAQ	890	12983.35	11728.43	70.51	90.0	0.0	135.70
LAQ	891	12904.72	11666.02	67.32	90.0	0.0	133.20
LAQ	892	12249.25	11601.76	73.80	90.0	0.0	107.22
LAQ	893	12312.18	11523.95	73.90	90.0	0.0	112.70
LAQ	894	11510.61	10605.43	73.80	90.0	0.0	98.90
LAQ	895	11611.89	10957.61	73.90	90.0	0.0	93.75
LAQ	896	11638.76	10606.11	74.00	90.0	0.0	103.53
LAQ	897	11519.20	10753.95	73.90	90.0	0.0	100.70
LAQ	898	11534.09	10894.68	73.80	90.0	0.0	99.30
LAQ	899	11560.95	10543.18	73.80	90.0	0.0	100.93
LAQ	900	11546.07	10402.45	73.80	90.0	0.0	103.84
LAQ	901	11716.34	10030.86	50.33	90.0	0.0	138.90
LAQ	902	11638.38	9967.77	53.90	89.0	195.2	137.80
LAQ	903	12845.49	11495.66	57.28	90.0	0.0	151.20
LAQ	904	11560.89	9906.42	54.18	88.0	128.2	137.60
LAQ	905	11482.48	9843.03	54.82	87.5	100.2	134.20
LAQ	906	12927.17	11554.25	46.16	90.0	0.0	165.00
LAQ	907	11404.69	9780.01	54.39	90.0	0.0	133.20
LAQ	908	13004.65	11615.44	51.01	90.0	0.0	161.20
LAQ	909	11700.61	9889.94	43.34	90.0	0.0	148.60
LAQ	910	11623.14	9828.22	46.32	90.0	0.0	148.80
LAQ	911	13092.02	11685.59	58.51	90.0	0.0	154.10
LAQ	912	11545.08	9765.27	47.90	90.0	0.0	144.30
LAQ	913	13124.65	11608.20	45.38	90.0	0.0	154.10
LAQ	914	11607.15	9686.55	40.14	87.4	318.7	152.30
LAQ	915	11467.95	9703.86	47.86	90.0	0.0	145.50
LAQ	916	11533.52	9627.18	40.36	90.0	0.0	155.40
LAQ	917	11686.13	9754.35	39.75	90.0	0.0	155.20
LAQ	918	11531.19	10261.71	74.60	90.0	0.0	110.03
LAQ	919	11453.38	10198.79	74.60	90.0	0.0	102.64
LAQ	920	11373.80	10140.60	74.60	90.0	0.0	107.90
LAQ	921	11390.45	10276.59	74.50	90.0	0.0	102.61
LAQ	922	11468.26	10339.52	74.50	90.0	0.0	101.73

LAISVALL SLUTKARTA

18

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	923	11483.15	10480.26	74.20	90.0	0.0	101.43
LAQ	924	11405.34	10417.33	74.30	90.0	0.0	100.22
LAQ	925	11327.53	10354.40	74.30	90.0	0.0	93.74
LAQ	926	11623.88	10465.37	74.30	90.0	0.0	103.52
LAQ	927	11686.81	10387.56	74.40	90.0	0.0	110.92
LAQ	928	11312.64	10213.67	74.40	90.0	0.0	99.50
LAQ	929	11297.76	10072.93	74.40	90.0	0.0	102.00
LAQ	930	11389.01	9641.31	46.03	90.0	0.0	147.90
LAQ	931	11450.80	9563.00	40.50	90.0	0.0	153.90
LAQ	932	11514.52	9485.85	36.35	90.0	0.0	163.50
LAQ	933	11590.98	9549.09	35.33	90.0	0.0	164.70
LAQ	934	11672.82	9612.96	34.22	90.0	0.0	164.40
LAQ	935	11481.68	9203.05	13.18	88.0	126.7	191.40
LAQ	936	11604.16	9050.66	-35.79	90.0	0.0	242.20
LAQ	937	11492.27	8708.58	-51.24	87.0	93.7	263.10
LAQ	938	11650.13	8833.26	-52.01	89.0	44.7	262.40
LAQ	939	12195.41	9266.54	-15.37	90.0	0.0	230.80
LAQ	941	12474.78	9239.05	-22.07	90.0	0.0	250.30
LAQ	944	12753.70	9205.45	-24.13	90.0	0.0	255.70
LAQ	945	11574.07	9403.25	26.06	88.0	158.7	173.00
LAQ	946	11498.59	9343.48	25.60	88.3	318.7	172.80
LAQ	947	11763.44	9817.12	37.51	90.0	0.0	153.40
LAQ	948	11749.56	9677.77	33.65	90.0	0.0	163.60
LAQ	949	11736.34	9537.78	25.76	90.0	0.0	178.70
LAQ	950	11659.49	9473.41	27.51	90.0	0.0	174.60
LAQ	951	11670.63	10638.32	74.80	90.0	0.0	103.30
LAQ	952	11604.89	10568.42	74.60	90.0	0.0	101.76
LAQ	953	11535.89	10494.60	74.40	90.0	0.0	99.05
LAQ	954	11456.48	10409.79	74.40	90.0	0.0	98.65
LAQ	955	11386.22	10337.52	74.30	90.0	0.0	98.75
LAQ	956	11759.00	10645.00	74.63	90.0	0.0	100.45
LAQ	957	11436.86	9421.84	33.46	90.0	0.0	162.30
LAQ	958	11419.90	9280.76	23.53	90.0	0.0	180.30
LAQ	959	11536.48	9134.38	4.08	89.5	186.2	206.40
LAQ	961	11559.90	9265.36	14.74	88.5	127.2	188.70
LAQ	962	11401.60	9138.51	12.84	89.5	150.2	191.50
LAQ	964	11621.94	9187.43	6.71	88.5	196.7	199.90
LAQ	965	11635.75	9324.67	14.02	88.5	175.2	191.30
LAQ	967	11714.26	9387.62	14.67	89.5	218.7	191.10
LAQ	968	11696.30	9248.07	5.48	90.0	0.0	204.60
LAQ	970	11680.72	9110.15	-18.86	90.0	0.0	231.20
LAQ	972	11666.98	8972.85	-43.00	89.8	55.2	248.00
LAQ	975	11588.70	8911.45	-56.14	89.0	136.7	266.30
LAQ	977	11527.75	8989.29	-46.81	88.5	97.2	255.80
LAQ	978	11394.56	8987.21	-24.56	90.0	0.0	234.60
LAQ	979	11447.85	8924.05	-47.53	89.2	267.9	257.40
LAQ	980	11661.01	9858.90	44.28	90.0	0.0	146.60
LAQ	981	11510.23	8845.20	-60.44	89.3	147.4	270.70
LAQ	982	11570.94	8770.07	-52.31	89.0	50.7	264.20
LAQ	983	11431.54	8786.77	-46.06	88.9	160.5	254.60
LAQ	984	11374.32	8864.52	-44.08	90.0	0.0	258.20
LAQ	985	11634.06	8695.30	-63.65	88.9	85.2	270.50
LAQ	986	11553.55	8629.10	-72.14	89.0	66.0	274.30
LAQ	987	11462.32	9080.90	-0.26	89.0	168.7	210.40
LAQ	990	11789.15	9454.43	13.67	90.0	0.0	189.30

LAISVALL SLUTKARTA

19

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	991	11773.19	9315.26	5.98	87.7	33.7	202.50
LAQ	992	11760.06	9177.80	-7.89	88.0	235.7	217.90
LAQ	993	11727.97	8895.33	-45.70	90.0	0.0	254.40
LAQ	995	11731.40	10171.22	56.61	90.0	0.0	132.40
LAQ	998	11669.73	10248.94	62.25	90.0	0.0	124.10
LAQ	1000	11794.37	10094.54	47.01	90.0	0.0	139.30
LAQ	1002	11777.01	9955.53	41.58	90.0	0.0	150.20
LAQ	1004	13497.06	12198.99	73.61	90.0	0.0	139.10
LAQ	1006	13637.79	12181.76	65.34	90.0	0.0	146.90
LAQ	1007	11446.16	8606.46	-70.22	90.0	0.0	289.90
LAQ	1008	13652.57	12325.36	72.87	90.0	0.0	133.30
LAQ	1010	11613.16	8553.77	-88.11	87.6	206.0	308.50
LAQ	1012	11836.26	9237.59	-4.38	90.0	0.0	214.40
LAQ	1013	11519.27	8512.52	-97.48	87.0	272.5	312.60
LAQ	1014	11900.79	9160.10	-15.04	90.0	0.0	231.30
LAQ	1015	11692.97	8613.80	-81.96	88.0	289.7	296.60
LAQ	1016	11822.09	9097.62	-25.24	90.0	0.0	236.70
LAQ	1017	11674.51	8472.85	-66.70	90.0	0.0	276.70
LAQ	1018	11744.77	9035.76	-33.27	88.5	247.7	240.90
LAQ	1019	11588.16	8420.14	-62.92	88.2	298.9	278.80
LAQ	1020	12375.01	10169.17	24.08	88.5	78.7	181.70
LAQ	1021	11646.21	8330.82	-44.24	88.1	142.9	257.40
LAQ	1022	12375.58	10013.96	26.49	87.3	278.0	182.80
LAQ	1023	11708.14	8380.32	-58.10	87.3	205.8	265.40
LAQ	1024	12514.17	10001.12	19.71	88.8	111.5	190.00
LAQ	1025	11778.36	8276.53	-21.99	90.0	0.0	226.70
LAQ	1026	12655.97	9987.38	14.97	88.7	147.7	197.80
LAQ	1027	11714.21	8257.40	-23.45	89.0	69.1	231.10
LAQ	1028	12733.19	10051.71	16.33	86.0	117.0	216.50
LAQ	1029	11638.23	8191.35	-22.91	89.2	215.3	231.50
LAQ	1030	12439.72	9937.15	23.66	88.3	178.7	183.80
LAQ	1031	11769.81	8180.09	-4.46	90.0	0.0	216.60
LAQ	1032	12363.41	9872.51	22.78	89.1	216.8	185.70
LAQ	1033	12299.75	9949.27	26.96	87.6	248.2	179.00
LAQ	1034	11691.25	8122.00	-6.62	90.0	0.0	218.80
LAQ	1035	12503.67	9860.90	18.37	88.8	297.7	194.70
LAQ	1036	12579.88	9925.69	16.23	90.0	0.0	195.30
LAQ	1037	11828.33	8096.40	0.13	90.0	0.0	203.60
LAQ	1038	11849.03	8241.48	-11.58	88.5	159.0	225.30
LAQ	1039	11748.01	8540.77	-95.80	89.5	238.2	305.40
LAQ	1040	11815.16	8453.45	-91.95	89.2	194.9	300.30
LAQ	1041	11867.02	8376.30	-85.12	88.5	181.7	269.70
LAQ	1042	11943.75	8445.27	-80.96	90.0	0.0	296.30
LAQ	1043	12425.00	10906.00	46.00	90.0	38.9	75.00
LAQ	1044	12640.00	11118.00	12.00	90.0	38.9	109.47
LAQ	1045	11711.00	8756.16	-61.22	90.0	0.0	278.10
LAQ	1047	11771.74	8679.85	-92.59	90.0	0.0	309.70
LAQ	1048	12228.42	10020.48	29.80	90.0	0.0	148.80
LAQ	1050	12209.51	9880.44	26.18	90.0	0.0	175.40
LAQ	1052	12268.16	9801.21	20.23	88.0	175.2	197.10
LAQ	1053	12704.21	10682.85	-30.97	86.0	227.7	258.40
LAQ	1054	12408.90	9783.72	14.42	86.0	126.6	199.00
LAQ	1055	12688.00	10571.25	-45.03	88.0	176.9	274.40
LAQ	1056	12549.00	9761.78	7.82	87.0	347.2	210.30
LAQ	1057	12704.15	10418.40	-9.63	88.5	63.7	234.70

LAISVALL SLUTKARTA

20

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1058	12628.51	9821.58	13.28	90.0	0.0	207.30
LAQ	1059	12708.82	9881.75	14.10	89.6	268.7	217.70
LAQ	1061	12788.50	9941.19	14.66	88.8	65.2	215.50
LAQ	1071	11834.37	8602.43	-94.41	90.0	0.0	308.60
LAQ	1076	12102.35	8439.80	-65.46	90.0	0.0	291.00
LAQ	1079	13193.57	11701.94	54.83	90.0	0.0	160.70
LAQ	1081	13350.97	11826.75	62.18	90.0	0.0	154.80
LAQ	1082	13119.32	9083.18	-29.41	90.0	0.0	252.20
LAQ	1083	13428.02	11888.01	58.65	90.0	0.0	166.70
LAQ	1084	13271.74	11764.47	63.14	90.0	0.0	153.60
LAQ	1085	13058.47	10919.64	-74.71	87.8	203.7	285.90
LAQ	1086	13071.99	9939.94	15.33	87.3	306.9	232.20
LAQ	1087	12994.27	9877.06	15.05	88.0	62.2	226.30
LAQ	1088	12916.39	9814.33	14.25	88.1	178.2	220.40
LAQ	1089	12786.71	10479.94	-36.02	88.9	8.7	264.10
LAQ	1090	12838.84	9751.15	12.52	90.0	0.0	222.10
LAQ	1091	12855.77	10535.66	-47.92	88.3	105.2	278.90
LAQ	1092	12762.29	9690.48	7.18	90.0	0.0	224.90
LAQ	1093	12930.97	10595.88	-51.00	88.8	94.7	280.20
LAQ	1094	12684.24	9627.44	3.01	90.0	0.0	225.10
LAQ	1095	12605.07	9564.34	-0.22	90.0	0.0	221.60
LAQ	1096	13008.88	10658.34	-56.21	88.2	74.7	282.40
LAQ	1097	12841.27	10394.03	-13.17	89.0	253.7	247.80
LAQ	1098	12947.10	10737.07	-56.66	89.8	100.2	281.90
LAQ	1099	12916.26	10461.07	-57.88	89.0	248.7	308.94
LAQ	1100	12883.05	10814.35	-48.06	90.0	0.0	277.00
LAQ	1101	12993.60	10520.97	-60.68	85.5	191.0	299.60
LAQ	1102	12247.15	8415.82	-48.02	90.0	0.0	79.90
LAQ	1103	13074.93	10582.76	-56.56	90.0	0.0	293.60
LAQ	1105	12387.39	8396.54	-48.52	90.0	0.0	266.76
LAQ	1112	12806.10	10109.20	13.71	90.0	0.0	215.85
LAQ	1114	12868.79	10032.71	14.19	90.0	0.0	222.14
LAQ	1115	12931.66	9954.97	15.07	90.0	0.0	224.51
LAQ	1116	13056.47	9799.00	12.86	90.0	0.0	235.68
LAQ	1117	13120.10	9721.98	8.43	90.0	0.0	241.00
LAQ	1118	12978.39	9737.82	10.89	90.0	0.0	233.92
LAQ	1119	13166.47	9503.48	-0.60	90.0	0.0	244.16
LAQ	1120	13026.83	9517.96	-0.69	90.0	0.0	220.36
LAQ	1121	12775.93	9828.88	13.70	90.0	0.0	218.21
LAQ	1122	12885.36	10958.09	-62.39	90.0	270.0	287.42
LAQ	1123	13011.24	10984.19	-82.06	90.0	0.0	305.68
LAQ	1124	12836.54	11033.97	-54.34	90.0	0.0	275.11
LAQ	1125	13044.21	11065.67	-106.45	90.0	0.0	279.21
LAQ	1126	12904.90	11105.35	-70.78	90.0	0.0	217.36
LAQ	1127	13026.75	10794.74	-71.54	90.0	0.0	293.58
LAQ	1128	12984.97	11149.81	-86.27	90.0	0.0	283.58
LAQ	1129	13099.65	10866.74	-84.75	90.0	0.0	297.58
LAQ	1130	13086.22	10719.28	-67.10	90.0	0.0	297.58
LAQ	1131	13118.62	11009.16	-108.46	90.0	0.0	296.78
LAQ	1132	13156.95	10641.15	-68.76	90.0	0.0	310.48
LAQ	1133	13239.77	10844.10	-116.55	90.0	0.0	362.91
LAQ	1134	13187.01	10796.44	-109.73	90.0	0.0	346.19
LAQ	1135	13303.04	10761.83	-114.23	90.0	0.0	364.14
LAQ	1136	13224.14	10705.63	-97.80	90.0	0.0	339.55
LAQ	1137	13177.02	10922.80	-104.68	90.0	0.0	328.50

LAISVALL SLUTKARTA

21

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1138	13125.57	11152.33	-120.94	90.0	0.0	321.25
LAQ	1139	13066.60	11218.77	-111.98	90.0	0.0	330.30
LAQ	1140	13181.56	11081.17	-120.65	90.0	0.0	348.06
LAQ	1141	13209.26	11203.70	-130.39	90.0	0.0	356.20
LAQ	1142	13252.97	10993.47	-126.46	90.0	0.0	359.57
LAQ	1143	13139.40	11282.87	-119.64	90.0	0.0	332.78
LAQ	1144	13271.74	11126.79	-134.05	90.0	0.0	401.36
LAQ	1145	13223.29	11344.38	-132.41	90.0	0.0	355.83
LAQ	1146	13349.92	11186.54	-132.71	90.0	0.0	366.75
LAQ	1147	13279.28	11265.66	-136.97	90.0	0.0	371.59
LAQ	1148	13366.30	11326.88	-122.44	90.0	0.0	369.30
LAQ	1149	13410.09	11110.90	-137.19	90.0	0.0	363.90
LAQ	1150	13430.24	11253.27	-125.38	90.0	0.0	371.98
LAQ	1151	13347.96	11055.37	-133.31	90.0	0.0	362.30
LAQ	1152	13316.77	11414.07	-111.05	90.0	0.0	343.66
LAQ	1153	13008.19	10017.55	14.85	90.0	0.0	227.06
LAQ	1154	13130.95	10501.44	-61.40	90.0	0.0	308.83
LAQ	1155	13054.45	10438.90	-51.26	90.0	0.0	291.90
LAQ	1156	13103.95	10096.06	14.62	90.0	0.0	230.80
LAQ	1157	13193.83	10420.59	-54.96	90.0	0.0	298.34
LAQ	1158	13024.58	10158.30	9.03	90.0	0.0	231.22
LAQ	1159	13122.69	10363.33	-40.05	90.0	0.0	279.16
LAQ	1160	12947.35	10096.54	13.67	90.0	0.0	226.46
LAQ	1161	12197.47	8439.70	-53.36	90.0	0.0	259.43
LAQ	1162	12964.73	10367.85	-13.82	90.0	0.0	229.03
LAQ	1164	11799.27	8405.62	-89.09	90.0	0.0	297.36
LAQ	1166	12970.62	9465.89	-4.29	90.0	0.0	244.18
LAQ	1167	13088.34	9440.76	-4.63	90.0	0.0	243.60
LAQ	1168	12886.92	9536.98	1.13	90.0	0.0	235.27
LAQ	1169	12744.74	9548.82	1.27	90.0	0.0	228.81
LAQ	1170	12697.30	9768.86	11.55	90.0	0.0	216.80
LAQ	1171	13212.00	11205.00	-130.00	80.0	328.9	356.67
LAQ	1172	12620.34	9706.40	5.19	90.0	0.0	217.25
LAQ	1173	12525.13	9501.78	-1.64	90.0	0.0	218.21
LAQ	1174	12464.73	9580.15	1.82	90.0	0.0	219.83
LAQ	1175	13349.44	11056.23	-133.59	70.0	97.8	362.29
LAQ	1176	12477.88	9719.35	7.77	90.0	0.0	210.55
LAQ	1178	12339.75	9734.74	12.57	90.0	0.0	205.52
LAQ	1179	12399.17	9660.31	8.23	90.0	0.0	208.03
LAQ	1180	11845.04	9887.16	34.75	90.0	0.0	158.58
LAQ	1181	11868.22	9986.78	35.36	90.0	0.0	159.50
LAQ	1182	11893.76	10080.12	43.63	90.0	0.0	143.47
LAQ	1183	11889.37	10183.19	44.49	90.0	0.0	147.64
LAQ	1184	11945.56	9887.00	32.23	90.0	0.0	168.95
LAQ	1185	11955.30	9997.81	36.92	90.0	0.0	164.23
LAQ	1186	11975.20	10082.91	41.13	90.0	0.0	131.65
LAQ	1187	11953.45	10164.82	38.85	90.0	0.0	134.88
LAQ	1188	11954.00	10253.41	42.25	90.0	0.0	154.63
LAQ	1189	12061.03	10019.58	33.32	90.0	0.0	162.45
LAQ	1190	12147.86	9953.21	28.66	90.0	0.0	170.59
LAQ	1191	12120.66	9842.61	26.55	90.0	0.0	176.70
LAQ	1192	12175.26	9759.35	20.89	90.0	0.0	184.30
LAQ	1193	12797.62	10243.76	6.59	90.0	0.0	222.01
LAQ	1194	12881.92	10299.62	-2.28	90.0	0.0	233.80
LAQ	1195	12257.16	10434.65	27.45	90.0	0.0	166.90

LAISVALL SLUTKARTA

22

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1196	12369.13	10311.90	23.76	90.0	0.0	183.23
LAQ	1197	12237.24	10331.16	31.74	90.0	0.0	142.24
LAQ	1198	12231.70	10187.28	25.82	90.0	0.0	170.47
LAQ	1199	12165.80	10584.76	29.68	90.0	0.0	164.00
LAQ	1200	11981.76	10501.21	43.99	90.0	0.0	146.57
LAQ	1201	11852.32	10491.08	49.35	90.0	0.0	134.43
LAQ	1202	11888.36	10693.13	65.98	90.0	0.0	113.35
LAQ	1203	11749.94	10620.79	69.26	90.0	0.0	111.46
LAQ	1204	11825.35	10373.84	63.03	90.0	0.0	123.15
LAQ	1205	11804.23	10227.42	53.63	90.0	0.0	140.00
LAQ	1206	12080.56	10224.36	32.78	90.0	0.0	137.28
LAQ	1207	12617.27	10722.24	-17.06	90.0	0.0	234.82
LAQ	1208	12671.45	10794.50	-22.13	90.0	0.0	239.42
LAQ	1209	12764.83	10946.08	-43.13	90.0	0.0	260.28
LAQ	1210	12803.04	11387.20	54.90	59.5	306.7	181.24
LAQ	1211	12971.61	11495.63	29.65	60.5	306.7	196.84
LAQ	1212	12971.47	11495.76	29.82	90.0	0.0	186.15
LAQ	1214	12911.51	11437.12	20.18	90.0	0.0	196.23
LAQ	1215	13082.01	11524.18	28.45	66.0	283.9	195.57
LAQ	1216	12640.46	12498.77	68.98	90.0	0.0	68.88
LAQ	1217	13170.00	12715.00	74.00	90.0	38.9	48.08
LAQ	1218	12905.91	12731.28	73.89	89.8	297.7	72.67
LAQ	1219	12881.42	12634.25	73.91	90.0	0.0	76.90
LAQ	1220	12783.08	12612.63	74.11	90.0	0.0	70.00
LAQ	1221	13138.02	12873.95	73.81	90.0	0.0	70.50
LAQ	1222	13007.58	12716.97	73.86	88.5	28.2	74.03
LAQ	1223	12738.98	12512.92	72.58	90.0	0.0	70.15
LAQ	1224	13046.59	11555.44	38.61	90.0	0.0	178.43
LAQ	1225	12613.15	12385.12	74.03	90.0	0.0	71.34
LAQ	1226	12689.47	12433.97	74.01	90.0	0.0	72.00
LAQ	1228	13222.32	11643.89	45.47	55.0	270.0	172.82
LAQ	1229	13373.28	11731.52	47.41	90.0	0.0	168.43
LAQ	1230	13389.18	11649.81	26.87	55.0	308.7	227.87
LAQ	1231	13296.56	11905.80	68.90	90.0	0.0	146.85
LAQ	1232	13380.74	11975.24	62.26	90.0	0.0	160.00
LAQ	1233	13308.77	11664.72	36.04	55.0	270.0	181.67
LAQ	1234	12389.70	12307.10	71.00	90.0	0.0	57.00
LAQ	1235	13117.19	10964.52	-97.79	90.0	0.0	307.30
LAQ	1236	13181.69	11066.34	-123.08	90.0	0.0	296.15
LAQ	1240	13290.53	11114.20	-134.23	90.0	0.0	343.20
LAQ	1241	12467.73	12423.34	54.55	90.0	0.0	93.85
LAQ	1242	12593.76	12560.96	59.04	90.0	0.0	61.20
LAQ	1243	12594.85	12688.32	48.19	90.0	0.0	58.20
LAQ	1244	12633.23	12661.07	52.71	90.0	0.0	51.80
LAQ	1245	12685.08	12763.39	51.89	90.0	0.0	49.33
LAQ	1246	13374.94	11156.37	-134.31	90.0	0.0	361.70
LAQ	1247	13468.25	11220.24	-136.18	90.0	0.0	368.80
LAQ	1248	13472.29	11329.09	-117.05	90.0	0.0	363.92
LAQ	1249	13428.35	11408.94	-106.75	90.0	0.0	342.05
LAQ	1250	13347.05	11461.63	-98.92	90.0	0.0	326.00
LAQ	1251	13229.66	11039.61	-129.58	90.0	0.0	340.15
LAQ	1252	13529.29	11153.05	-138.75	90.0	0.0	373.15
LAQ	1253	13555.06	11266.19	-132.72	90.0	0.0	371.35
LAQ	1262	13607.71	11199.58	-143.37	90.0	0.0	375.10
LAQ	1264	13608.60	11110.65	-138.33	90.0	0.0	383.30

LAISVALL SLUTKARTA

23

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1265	13548.76	11043.18	-139.02	90.0	0.0	382.30
LAQ	1267	13665.90	11292.68	-123.04	90.0	0.0	367.74
LAQ	1268	13354.41	10819.90	-125.20	77.7	190.9	375.15
LAQ	1270	13366.58	10709.18	-113.39	90.0	0.0	354.55
LAQ	1271	13219.60	10532.79	-57.19	90.0	0.0	295.60
LAQ	1272	12973.55	10276.93	-3.31	90.0	0.0	230.50
LAQ	1273	12991.06	10321.09	-8.23	72.0	89.7	237.95
LAQ	1280	11385.41	8657.07	-53.02	90.0	0.0	265.25
LAQ	1283	11581.89	8162.75	-24.59	90.0	0.0	205.36
LAQ	1284	11653.43	8045.10	-1.08	90.0	0.0	196.70
LAQ	1285	11736.26	8080.34	0.96	90.0	0.0	182.40
LAQ	1286	13094.78	10016.55	15.20	90.0	0.0	229.10
LAQ	1287	13152.44	10055.38	15.15	90.0	0.0	230.60
LAQ	1288	13154.50	9979.99	15.26	90.0	0.0	230.85
LAQ	1289	13049.14	10277.44	-5.07	90.0	0.0	239.41
LAQ	1290	13134.68	10198.26	1.88	90.0	0.0	242.20
LAQ	1291	13110.72	9868.29	15.01	90.0	0.0	235.75
LAQ	1292	13172.36	9791.90	10.66	90.0	0.0	234.25
LAQ	1293	13215.78	9719.19	8.28	90.0	0.0	242.90
LAQ	1294	13206.30	10292.93	-19.38	90.0	0.0	264.25
LAQ	1295	13193.35	10461.08	-53.57	90.0	0.0	299.35
LAQ	1296	13250.13	10370.98	-45.96	90.0	0.0	291.00
LAQ	1297	13239.19	10197.62	-0.48	90.0	0.0	253.20
LAQ	1298	13193.44	10135.05	10.86	90.0	0.0	236.15
LAQ	1299	13233.61	10058.21	14.85	90.0	0.0	238.30
LAQ	1300	13247.97	9958.82	14.73	90.0	0.0	241.00
LAQ	1301	13205.88	9889.76	14.39	90.0	0.0	236.05
LAQ	1302	13267.13	9808.34	11.66	90.0	0.0	243.40
LAQ	1303	13293.41	9714.86	8.15	90.0	0.0	228.45
LAQ	1304	13270.02	10602.95	-77.34	90.0	0.0	325.05
LAQ	1305	13349.07	10558.75	-70.25	90.0	0.0	325.30
LAQ	1306	11650.31	7935.60	7.03	90.0	0.0	180.60
LAQ	1307	11574.83	7974.82	-0.55	90.0	0.0	178.30
LAQ	1344	12026.38	8560.12	-90.31	90.0	0.0	303.65
LAQ	1347	12844.28	9437.22	-5.27	90.0	0.0	230.90
LAQ	1348	12910.26	9394.44	-7.33	90.0	0.0	232.40
LAQ	1349	12998.75	9363.47	-9.27	90.0	0.0	246.15
LAQ	1350	13083.56	9324.65	-10.90	90.0	0.0	85.25
LAQ	1351	13098.32	9366.89	-9.10	90.0	0.0	227.75
LAQ	1354	13305.39	9437.57	-3.66	90.0	0.0	214.45
LAQ	1355	13274.32	9508.94	0.03	90.0	0.0	166.70
LAQ	1356	13218.60	9546.24	2.14	90.0	0.0	221.16
LAQ	1371	13746.66	11220.33	-114.14	90.0	50.8	358.30
LAQ	1372	13749.98	11343.03	-100.60	90.0	197.3	337.45
LAQ	1373	13670.74	11383.08	-103.72	89.8	160.8	346.80
LAQ	1374	13577.64	11360.44	-114.98	90.0	51.8	359.39
LAQ	1375	13802.21	11282.83	-102.35	90.0	50.8	347.80
LAQ	1376	13752.96	11138.94	-114.23	90.0	50.8	359.10
LAQ	1377	13705.14	11186.02	-123.28	90.0	137.8	368.50
LAQ	1378	13789.56	11167.39	-105.42	89.5	120.8	348.40
LAQ	1387	13891.63	11224.53	-76.15	90.0	155.8	329.60
LAQ	1396	13901.65	11149.02	-72.30	89.5	140.8	326.65
LAQ	1397	13821.08	11095.02	-94.70	89.0	55.8	345.70
LAQ	1398	13875.33	11293.77	-88.87	88.5	229.8	342.24
LAQ	1399	13823.44	11352.33	-86.85	89.0	122.8	329.65

LAISVALL SLUTKARTA

24

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1403	13932.43	11297.72	-77.02	88.0	111.8	336.20
LAQ	1404	13908.53	11361.47	-80.81	90.0	80.8	333.08
LAQ	1405	13946.14	11415.21	-79.06	87.5	119.8	331.90
LAQ	1411	13874.10	11437.17	-75.93	89.0	230.8	299.90
LAQ	1412	13924.72	11243.78	-73.59	89.0	340.8	328.50
LAQ	1413	13812.40	11442.89	-69.36	90.0	50.8	316.20
LAQ	1414	13949.33	11489.72	-62.32	90.0	50.8	308.70
LAQ	1415	13875.47	11539.68	-54.09	89.0	350.8	301.35
LAQ	1416	13925.66	11567.33	-48.18	90.0	217.8	294.45
LAQ	1431	13813.60	11605.81	-31.62	89.0	117.8	266.45
LAQ	1432	13754.90	11601.92	-30.94	90.0	50.8	267.60
LAQ	1433	13780.75	11538.54	-33.18	90.0	50.8	273.20
LAQ	1434	13662.84	11642.33	-6.52	90.0	50.8	239.55
LAQ	1435	13915.36	11650.76	-16.24	90.0	140.8	262.05
LAQ	1436	14047.43	11626.12	-10.56	89.0	340.8	264.55
LAQ	1437	13793.66	11727.60	22.59	89.0	270.8	209.55
LAQ	1438	13730.63	11725.62	24.34	90.0	50.8	202.65
LAQ	1452	14012.96	11740.96	11.69	90.0	0.0	234.46
LAQ	1453	13944.83	11741.03	11.56	90.0	0.0	229.05
LAQ	1454	14072.23	11817.10	22.23	90.0	0.0	205.50
LAQ	1455	14091.25	11708.16	8.99	90.0	0.0	252.30
LAQ	1456	14135.80	11874.06	23.16	90.0	0.0	215.35
LAQ	1457	14148.98	11781.98	19.85	90.0	0.0	221.65
LAQ	1459	13876.50	11768.63	24.28	90.0	0.0	196.10
LAQ	1460	14239.34	11802.22	23.74	90.0	0.0	153.20
LAQ	1462	14156.58	11714.60	15.56	90.0	0.0	183.65
LAQ	1474	12934.18	9078.02	-37.22	0.0	0.0	226.50
LAQ	1495	14200.10	11854.05	22.60	90.0	0.0	209.65
LAQ	1496	14235.57	11925.09	18.05	90.0	0.0	212.10
LAQ	1507	11506.91	10451.09	74.70	90.0	0.0	102.70
LAQ	1508	11449.00	10455.96	74.64	90.0	0.0	98.63
LAQ	1509	11352.38	10477.06	74.60	90.0	0.0	95.80
LAQ	1510	11451.59	10559.72	74.65	90.0	0.0	96.90
LAQ	1511	11390.17	10580.66	74.67	90.0	0.0	93.60
LAQ	1512	11452.52	10647.17	74.64	90.0	0.0	94.50
LAQ	1513	11436.30	10744.00	74.60	90.0	0.0	96.10
LAQ	1514	12904.90	11105.35	-70.78	90.0	0.0	291.20
LAQ	1515	11506.91	10451.09	74.00	89.0	215.8	102.70
LAQ	1529	13231.71	12749.39	75.05	90.0	0.0	86.20
LAQ	1530	13159.64	12660.84	75.16	90.0	0.0	94.00
LAQ	1531	13088.06	12577.85	75.12	90.0	0.0	97.40
LAQ	1532	13199.23	12700.01	74.78	90.0	0.0	91.90
LAQ	1533	12997.30	12495.23	74.90	90.0	0.0	106.40
LAQ	1534	13184.99	12546.83	74.84	90.0	0.0	109.30
LAQ	1535	13227.61	12589.24	74.82	90.0	0.0	94.80
LAQ	1536	13264.55	12634.94	74.83	90.0	0.0	97.60
LAQ	1537	12926.35	12424.99	74.93	90.0	0.0	101.00
LAQ	1539	13115.44	12472.15	74.93	90.0	0.0	112.20
LAQ	1540	13303.18	12523.42	74.88	90.0	0.0	102.00
LAQ	1541	13234.19	12451.65	74.97	90.0	0.0	123.00
LAQ	1542	13164.42	12379.95	74.92	90.0	0.0	124.70
LAQ	1543	13341.60	12562.25	74.89	90.0	0.0	84.00
LAQ	1545	13392.77	12471.31	74.83	90.0	0.0	103.70
LAQ	1546	13323.29	12398.41	74.76	90.0	0.0	114.90
LAQ	1547	13257.06	12325.79	74.81	90.0	0.0	131.30

LAISVALL SLUTKARTA

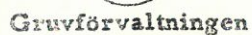
25

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1548	13097.43	12306.48	74.64	90.0	0.0	113.70
LAQ	1549	13439.96	12523.30	74.69	90.0	0.0	89.00
LAQ	1550	13487.79	12435.03	74.89	90.0	0.0	104.00
LAQ	1552	13427.76	12355.38	74.93	90.0	0.0	123.30
LAQ	1553	13617.27	12428.65	74.89	90.0	0.0	115.50
LAQ	1554	13549.88	12356.39	74.83	90.0	0.0	115.80
LAQ	1560	12819.88	12440.04	75.22	90.0	0.0	84.20
LAQ	1561	12560.19	12200.19	75.14	90.0	0.0	85.85
LAQ	1562	12300.37	11959.63	75.11	90.0	0.0	83.35
LAQ	1564	12900.18	11921.31	75.19	90.0	0.0	89.00
LAQ	1565	12540.48	11859.91	75.10	90.0	0.0	90.00
LAQ	1566	12399.96	11640.05	75.13	90.0	0.0	96.00
LAQ	1568	12359.99	11680.01	75.13	90.0	0.0	92.20
LAQ	1569	12725.41	12638.34	66.94	64.8	140.5	60.55
LAQ	1570	12321.26	11660.34	74.50	90.0	0.0	111.00
LAQ	1571	12380.00	11579.67	74.50	90.0	0.0	110.70
LAQ	1572	12462.98	11653.65	74.43	90.0	0.0	107.70
LAQ	1573	12401.87	11726.10	74.66	90.0	0.0	103.70
LAQ	1574	11478.72	10960.79	74.71	90.0	0.0	84.80
LAQ	1575	11553.65	11024.70	74.70	90.0	0.0	80.60
LAQ	1576	11629.36	11091.89	74.68	90.0	0.0	88.70
LAQ	1578	12603.59	11639.42	74.53	90.0	0.0	95.60
LAQ	1579	12525.36	11569.45	74.51	90.0	0.0	113.70
LAQ	1580	12378.21	11444.49	74.63	90.0	0.0	113.00
LAQ	1581	12449.07	11501.55	74.65	90.0	0.0	107.60
LAQ	1582	11819.53	11520.64	74.40	90.0	0.0	92.50
LAQ	1584	12633.00	11447.00	65.00	50.0	243.0	62.40
LAQ	1585	12633.00	11447.00	65.00	50.0	243.0	61.50
LAQ	1586	12220.95	13071.07	19.45	90.0	310.0	91.50
LAQ	1587	12320.15	11590.97	74.95	90.0	0.0	107.70
LAQ	1588	12243.97	11528.37	74.89	90.0	0.0	129.90
LAQ	1589	12259.30	11671.30	74.61	90.0	0.0	104.90
LAQ	1590	13341.49	12339.38	75.04	90.0	0.0	124.70
LAQ	1591	13493.34	12359.76	75.06	90.0	0.0	119.20
LAQ	1592	13410.63	12420.53	75.06	90.0	0.0	106.80
LAQ	1593	13582.87	12473.43	75.09	90.0	0.0	109.90
LAQ	1594	12332.69	11736.39	74.75	90.0	0.0	104.70
LAQ	1595	13178.34	12321.57	75.14	90.0	0.0	103.10
LAQ	1596	12533.37	11638.30	74.67	90.0	0.0	111.40
LAQ	1597	12472.05	11716.70	74.81	90.0	0.0	80.70
LAQ	1598	13386.33	12294.05	75.00	90.0	0.0	128.40
LAQ	1599	12542.78	11710.12	74.65	90.0	0.0	112.30
LAQ	1600	12826.16	12327.23	74.82	90.0	0.0	99.50
LAQ	1601	12669.89	12199.99	75.16	90.0	0.0	85.30
LAQ	1602	13340.36	12472.15	75.21	90.0	0.0	95.30
LAQ	1603	12950.03	12168.53	75.17	90.0	0.0	119.60
LAQ	1604	12794.04	12040.15	75.13	90.0	0.0	109.60
LAQ	1605	12612.18	11701.42	74.81	90.0	0.0	113.10
LAQ	1606	12378.21	11513.85	74.77	90.0	0.0	115.40
LAQ	1607	12576.69	11991.49	74.75	90.0	0.0	103.20
LAQ	1608	13304.14	12274.32	74.89	90.0	0.0	140.00
LAQ	1609	12453.02	11574.55	74.84	90.0	0.0	114.70
LAQ	1610	13289.89	9908.02	13.88	88.0	310.0	190.60
LAQ	1611	13344.63	9792.39	9.40	88.0	310.0	182.35
LAQ	1612	13335.25	10102.75	12.08	88.0	310.0	193.50

LAISVALL SLUTKARTA

26

Platskod	Bh.nummer	X gruva	Y gruva	Z gruva	Lutning	Riktning	Längd
LAQ	1613	13317.46	9850.27	11.69	88.0	310.0	198.40
LAQ	1614	13419.93	10489.55	-56.68	88.0	310.0	260.40
LAQ	1615	13325.77	10482.10	-65.64	88.0	310.0	258.30
LAQ	1616	13422.58	9774.19	5.76	88.0	310.0	189.10
LAQ	1625	13482.63	10967.51	-134.52	88.0	310.0	334.00
LAQ	1626	13383.02	10933.37	-128.85	88.0	310.0	335.20
LAQ	1627	13427.15	10753.44	-118.56	88.0	310.0	336.20
LAQ	1630	13558.64	10899.19	-134.50	88.0	310.0	345.50
LAQ	1633	13687.94	11047.38	-121.73	88.0	310.0	330.40
LAQ	1634	13411.55	11000.75	-135.90	88.0	310.0	336.00
LAQ	1635	13487.90	10703.95	-111.70	88.0	310.0	325.30
LAQ	1636	13453.42	10859.64	-132.90	88.0	310.0	331.60
LAQ	1637	13403.50	10636.67	-93.83	88.0	310.0	330.30
LAQ	1638	13593.49	11004.09	-131.47	88.0	0.0	331.80
LAQ	1639	13515.05	10808.95	-124.67	88.0	310.0	325.30
LAQ	1640	13786.31	11025.90	-87.47	88.0	310.0	346.20
LAQ	1641	13648.16	10950.80	-119.45	88.0	310.0	330.40
LAQ	1642	13517.82	10501.75	-45.55	90.0	275.0	259.80
LAQ	1643	13491.17	10575.71	-60.25	85.0	70.0	271.80
LAQ	1644	13570.81	10639.75	-88.10	88.5	180.0	295.80
LAQ	1645	13353.50	10200.04	1.51	87.7	180.0	200.30
LAQ	1646	13424.97	10150.57	7.91	89.2	195.0	209.50
LAQ	1647	13409.38	10065.18	13.02	90.0	90.0	194.20
LAQ	1652	13514.10	9513.12	-4.70	90.0	0.0	190.80
LAQ	1654	13550.55	9733.53	-7.04	90.0	0.0	190.80
LAQ	1655	13390.00	9965.00	0.00	90.0	0.0	194.70
LAQ	1657	13410.00	9520.00	0.00	90.0	0.0	184.00
LAQ	1664	12250.00	9530.00	0.00	90.0	0.0	186.00
LAQ	1666	12375.00	9375.00	0.00	90.0	0.0	206.50
LAQ	1667	12375.00	9092.00	0.00	90.0	0.0	237.00
LAQ	1672	12570.00	9280.00	0.00	90.0	0.0	229.00
LAQ	1673	12497.00	11645.00	0.00	90.0	0.0	91.40
LAQ	1675	12429.00	11663.00	0.00	90.0	0.0	90.20
LAQ	1677	12557.90	13131.64	39.04	90.0	0.0	84.00
LAQ	1678	12729.53	13288.20	35.16	90.0	0.0	102.50
LAQ	1687	13446.68	9618.43	1.38	90.0	0.0	179.15
LAQ	1688	13159.42	9908.57	14.81	90.0	0.0	181.00
LAQ	1689	13406.00	9419.73	-8.57	90.0	0.0	183.80
LAQ	1690	13204.43	9971.99	14.92	90.0	0.0	183.60
LAQ	1691	13315.01	10238.11	-6.83	90.0	0.0	207.50
LAQ	1692	13278.89	10034.15	14.70	90.0	0.0	187.30
LAQ	1693	13296.26	10140.43	9.80	90.0	0.0	191.20
LAQ	1703	13098.68	13334.25	-53.61	90.0	0.0	88.10
LAQ	2229	11608.67	9510.54	173.86	35.0	181.7	185.20
LAQ	2230	12619.95	10320.18	170.82	63.3	176.7	92.20



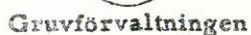
till Laisvalls gruvkarta

Dagen

Blad B.

C7

[illegible]



till Laisvalls gruvkarta

Blad E₁[illegible]